

Apunts. Educació Física i Esports (1985-2015). Thirty Years in the Context of Spanish Physical Activity and Sports Science Journals

JAVIER OLIVERA BETRÁN^{1*}
ANA ANDRÉS VALLE¹

¹ National Institute of Physical Education of Catalonia -
Barcelona Campus (Spain)

* Correspondence: jolivera@gencat.cat

Abstract

The objective of this paper was to analyse the journal *Apunts. Educació Física i Esports* over the course of its first thirty years of publication (1985-2015) in comparison with Spanish journals of physical activity and sports science. In this study three analyses have been carried out. The first concerns the internal bibliometric data of *Apunts. Educació Física i Esports* as a multidisciplinary scientific journal in the field of physical activity and sports science. The second is multifactor analysis of the 30 Spanish journals in the sector with peer review. Finally, the third analysis compares the publication with the multidisciplinary journals of its academic field. A comparative analysis was carried out among all the Spanish physical activity and sports science journals through 8 different typologies and 14 indicators. The specialised journal *Revista de Psicología del Deporte*, followed by the multidisciplinary publications *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, *Apunts. Educació Física i Esports* and *Revista Internacional de Ciencias del Deporte* are, in that order, the most highly rated journals in the sample and those with the greatest potential. In the comparative analysis *Apunts. Educació Física i Esports* stands out together with the *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* in this specific area. Its uninterrupted quarterly publication over 30 years, productivity, accessibility and visibility, extensive indexation base including the three most recognised databases, visits to its website and downloads of its articles, its vigour on the internet and in search engines and its status as a leading physical activity and sports science journal in Spain and Latin America are its most outstanding strengths.

Keywords: scientific journals, physical education, sport, bibliometric analysis, impact factor, indexing

Apunts. Educació Física i Esports (1985-2015). Trenta anys en el context de les revistes espanyoles de ciències de l'activitat física i l'esport

JAVIER OLIVERA BETRÁN^{1*}
ANA ANDRÉS VALLE¹

¹ Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya -
Centre de Barcelona (Espanya)

* Correspondència: jolivera@gencat.cat

Resum

L'objectiu d'aquest treball és realitzar una anàlisi de la revista *Apunts. Educació Física i Esports* en els seus trenta anys d'exercici (1985-2015) en comparació amb les revistes espanyoles de ciències de l'activitat física i l'esport. En aquest estudi s'han desenvolupat tres anàlisis, una de corresponent a les dades bibliomètriques internes d'*Apunts. Educació Física i Esports* com a publicació científica multidisciplinària de ciències de l'activitat física i l'esport. La segona, consisteix en una anàlisi multifactorial sobre les trenta revistes espanyoles del sector amb avaluació externa. I la tercera se centra en una anàlisi comparativa de la publicació amb les revistes multidisciplinàries del seu àmbit acadèmic. Es va efectuar una anàlisi comparativa entre les revistes espanyoles de ciències de l'activitat física i l'esport mitjançant vuit tipologies diferenciades i catorze indicadors. La publicació especialitzada *Revista de Psicología del Deporte*, seguida de les publicacions multidisciplinàries *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, *Apunts. Educació Física i Esports* i *Revista Internacional de Ciencias del Deporte* són, per ordre, les revistes més valorades de la mostra i les que presenten major potencial. En l'anàlisi comparativa, la revista *Apunts. Educació Física i Esports* sobresurt al costat de la *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* en aquest àmbit específic. La seva constant i puntual trajectòria durant trenta anys, productivitat, accessibilitat i visibilitat, la seva àmplia base d'indexació incloses les tres bases de dades més reconegudes, les seves visites a la web i les descàrregues d'articles, el seu dinamisme en internet i cercadors de la xarxa i el seu estatus com a revista de referència de l'àmbit de les ciències de l'activitat física i l'esport a Espanya i Llatinoamèrica són les seves fortaleses més destacables.

Paraules clau: revistes científiques, educació física, esport, anàlisi bibliomètric, factor d'impacte, indexació

Introduction

This article looks at the journal *Apunts. Educació Física i Esports* in its first thirty years of publication (1985-2015) in comparison with Spanish physical activity and sports science journals and examines its relevance and relative position in the context of the publications in its disciplinary field and its absolute position among multidisciplinary journals in this area. *Apunts. Educació Física i Esports* is a quarterly journal that was first published under the auspices of the National Institute of Physical Education of Catalonia (INEFC) in 1985 as a multidisciplinary publication¹ for the intellectual, academic and professional area of physical activity and sports science. Its *raison d'être* has been to certify scientific knowledge in physical activity and sports science, contribute towards legitimising physical activity and sports science as an intellectual field and help disseminate the knowledge created largely in Spanish and Latin American society.

Over this time the journal has become the leading multidisciplinary journal in Spain and Latin America as noted in its positioning line (Gusi & Nadal, 1997; Reverter & Mungía, 2007; Valenciano, Villamón, & Devís, 2008; RESH, 2009; Olivera-Betrán, 2011a, 2011b; Hernández, Reverter, Jové, & Mayolas, 2013; Olivera-Betrán, 2015). The reasons for this are fairly obvious: up to 2016 the journal had brought out 126 uninterrupted issues over 33 quarters and published more than 1500 articles by almost 2000 mostly Spanish authors working in the academic and professional field of physical activity and sports science, and it also had the highest number of articles published by any Spanish journal in 1992-1997 (Gusi & Nadal, 1997) and 1999-2005 (Valenciano, Devís, & Villamón, 2008).

As a multidisciplinary publication it addresses the key areas in its field: the humanities and social sciences, physical education, sports pedagogy, physical preparation, sports training, health, management

¹ By 'multidisciplinary journal' we mean a publication in a specific disciplinary and academic field that publishes studies in all the areas of that field. In the realm of physical activity and sports sciences we refer to the applied social sciences and humanities, physical activity and health, physical education, sports pedagogy, physical preparation and sports performance, sports management and active tourism from an interdisciplinary perspective.

Introducció

Aquest article conté una anàlisi de la revista *Apunts. Educació Física i Esports* en els seus trenta anys d'exercici (1985-2015) en comparació amb les revistes espanyoles de ciències de l'activitat física i l'esport, estudi de la seva rellevància i posició relativa en el context de les publicacions del seu camp disciplinar i de la seva posició absoluta entre les revistes multidisciplinàries d'aquest àmbit. La revista *Apunts. Educació Física i Esports* és una publicació periòdica de caràcter trimestral que va sorgir patrocinada per l'Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC) el 1985 com a publicació multidisciplinària¹ al servei de l'àmbit disciplinar, acadèmic i professional de les ciències de l'activitat física i l'esport. La seva raó de ser ha consistit a certificar el coneixement científic de l'àrea de les ciències de l'activitat física i l'esport, contribuir a legitimar el camp de les ciències de l'activitat física i l'esport i ajudar a difondre el coneixement creat entre la societat espanyola i llatinoamericana principalment.

En aquest temps la publicació s'ha convertit en la revista multidisciplinària de referència a Espanya i Llatinoamèrica segons consta en la seva llegenda de presentació (Gusi & Nadal, 1997; Reverter & Mungía, 2007; Valenciano, Villamón, & Devís, 2008; RESH, 2009; Olivera-Betrán, 2011a, 2011b; Hernández, Reverter, Jové, & Mayolas, 2013; Olivera-Betrán, 2015). Les raons d'aquest fet són les següents: fins al 2016 la revista ha editat 126 exemplars ininterromputs al llarg de 33 trimestres d'activitat i ha produït més de 1500 articles, signats per gairebé 2000 autors, la gran majoria espanyols, actius en el camp acadèmic i professional de les ciències de l'activitat física i l'esport, sent la revista espanyola del seu àmbit amb major nombre d'articles editats entre 1992-1997 (Gusi & Nadal, 1997) i 1999-2005 (Valenciano, Devís, & Villamón, 2008).

Com a publicació multidisciplinària aborda les àrees clau del seu àmbit: humanitats i ciències socials, educació física, pedagogia esportiva, preparació física, entrenament esportiu, salut, gestió, oci actiu i turisme; i

¹ Entenem per revista multidisciplinària aquella publicació d'un àmbit disciplinar i acadèmic determinat que edita estudis en totes les àrees d'aquest camp. En l'àmbit de les Ciències de l'activitat física i l'esport ens referim al camp de les ciències socials i humanitats aplicades, l'activitat física i la salut, l'educació física, la pedagogia esportiva, la preparació física i el rendiment esportiu i la gestió esportiva i el turisme actiu des d'una perspectiva interdisciplinària.

and active leisure and tourism. It also comes out in a digital format (ISSN 2014-0983) as well as on paper. It is published in open access which in 2015 had a consolidated monthly average of 64 526 pages downloaded mainly from the following countries (according to Google Analytics annual statistics for 2015): 1. Spain (30.68%); 2. Mexico (16.71%); 3. Colombia (13.97%); 4. Argentina (7.15%); 5. Venezuela (5.42%); 6. Ecuador (4.92%); 7. Chile (4.74%); 8. Peru (4.67%); 9. Dominican Republic (2.04%); 10. Guatemala (1.18%). The journal is indexed in 39 databases broken down into bibliographic databases (19), directories and repositories (9), evaluation systems (7) and indexers and impact factors (IF) (4). A study by RESH (Spanish Journals of Social Sciences and Humanities) shows it is the most widely known Spanish journal and the most recognised by experts in its field (RESH, 2010).

Apunts. Educació Física i Esports comes from a pioneering publication *Apunts. Medicina de l'Esport* which was founded in 1964 by a group of doctors dealing with sports medicine and who along with the first sports psychologists sought to apply this fledgling discipline to sports. When the Barcelona INEF was founded in 1975 the medical centre producing the journal decided to team up with it and the journal became a channel for part of INEF's scientific production. In 1982 it was renamed *Apunts. Educació Física i Medicina Esportiva* and in 1985 the 'Apunts' brand split into two: *Apunts de Medicina de l'Esport* and *Apunts. Educació Física*. Within ten years both publications had become the two leading scientific journals (Gusi & Nadal, 1997), one in the field of sports medicine and the other, the publication that is the subject of our paper, engaged in studying physical education and sport. In 1989 it was renamed for the last time with its current title: *Apunts. Educació Física i Esports*.

There have been three stages in the journal's life: 1: Breakup, birth and search for identity (1985-1996); 2: Towards the construction of a quality scientific journal (1997-2008); 3: Professionalisation, indexation and internationalisation (2009-2016).

The first stage (1985-1996) is characterised by the break with the original *Educació Física i Medicina de l'Esport* while retaining its 'Apunts' root. It was the beginning of a journey that started with the label 'physical education' and was published in Catalan and Spanish in a single copy.

a més d'aparèixer en format digital (ISSN 2014-0983) també en paper. S'edita en accés obert que el 2015 presenta una mitjana mensual consolidada de 64 526 pàgines descarregades procedents principalment dels següents països (segons estadística anual de Google Analytics per a l'any 2015): 1. Espanya (30.68%); 2. Mèxic (16.71%); 3. Colòmbia (13.97%); 4. Argentina (7.15%); 5. Veneçuela (5.42%); 6. Equador (4.92%); 7. Xile (4.74%); 8. Perú (4.67%); 9. República Dominicana (2.04%); 10. Guatemala (1.18%). La revista està indexada en 39 bases de dades distribuïdes de la següent manera: bases de dades bibliogràfiques (19), directoris i repositoris (9), sistema d'avaluació (7), indexadors i factor d'impacte (FI) (4). Segons estudi constatat per RESH (Revistes Espanyoles de Ciències Socials i Humanitats) és la revista espanyola del seu àmbit professional més coneguda i reconeguda pels experts (RESH, 2010).

Apunts. Educació Física i Esports procedeix d'una publicació pionera *Apunts. Medicina de l'Esport*, que va ser fundada en 1964 per un grup de metges que tractava la llavors incipient medicina esportiva, els qui, al costat dels primers psicòlegs de l'esport, intentaven aplicar aquesta disciplina en l'àmbit esportiu. Amb la creació de l'INEF de Barcelona el 1975 el centre mèdic propulsor de la revista va passar a col·laborar amb aquest centre i la revista va servir de canal d'emissió de part de la producció científica de l'INEF. El 1982 va passar a denominar-se *Apunts. Educació Física i Medicina Esportiva* i el 1985 la marca 'Apunts' es va dividir en dues: *Apunts. Medicina de l'Esport* i *Apunts. Educació Física*. En una dècada ambdues publicacions es van convertir en les dues revistes científiques de referència (Gusi & Nadal, 1997); una en l'àmbit de la medicina esportiva i una altra, la publicació objecte del nostre treball, dedicada a l'estudi de l'educació física i de l'esport. El 1989 va passar a denominar-se definitivament amb el nom actual: *Apunts. Educació Física i Esports*.

En el temps d'existència de la revista s'han succeït tres etapes: 1a: ruptura, naixement i cerca de la identitat (1985-1996); 2a: cap a la construcció d'una revista científica de qualitat (1997-2008); 3a: professionalització, indexació i internacionalització (2009-2016).

La primera etapa (1985-1996) es caracteritza per la ruptura amb la matriu *Apunts. Educació Física i Medicina de l'Esport* però conservant la seva arrel 'Apunts'. És el començament d'una marxa que neix amb el rètol 'educació física' i que s'edita en català i castellà en un únic exemplar. Van sorgir dubtes entorn de l'àmbit de la revista,

Misgivings arose about the journal's scope, its print edition and the field of scientific, technical or more professional activity. At the end of this period the journal recovered the word 'sports' and added it to the current title of the publication (1989) and thus delimited its conceptual field. That same year two identical copies were published, one in Spanish and the other in Catalan. By the end of this period in 1996 *Apunts. Educació Física i Esports* had forged its identity among the journals in its field and was recognised as the leading publication in Spain. This can be seen from a study of a sample of 14 Ibero-American periodical journals published in Spanish between 1992-1997 selected by their quality and frequency (Gusi & Nadal, 1997). It showed that *Apunts. Educació Física i Esports* was the most relevant journal in that period because it came out with greater regularity, it was the publication most cited by the other journals, its scientific production was larger, its articles mostly consisted of original research and it covered a wider variety of areas of knowledge linked to sports science (Gusi & Nadal, 1997, p. 20). This study together with the lack of multidisciplinary Spanish journals in this discipline at the time would substantiate the position of *Apunts. Educació Física i Esports* as a leading publication in Spain in its disciplinary field.

The second stage (1997-2008) covers the conversion of *Apunts. Educació Física i Esports* into a scientific journal recognised by the bibliographical databases and agencies tasked with identifying, evaluating and classifying leading thematic journals in each disciplinary field. Accreditation agencies and databases emerged in Spain which evaluate and assess the impact factors² (Garfield, 1955) of journals such as IN-RECS, AGAUR-AQU, ANECA, CNEAI, ANEP, LATINDEX and RESH, in addition to the prominent and exclusive international bibliographic database agencies led by ISI-Thomson Reuters (*SCI, SSCI, Arts & Humanities*), the Elsevier group with *SCOPUS* (SCImago SJR) and *ERIH* for social science and humanities journals. In this stage it was decided to turn the journal into a

l'edició impresa i el camp d'actuació científic, tècnic o més professional. Al final d'aquest període la revista rescata el terme 'esports' i l'incorpora al títol actual de la publicació (1989) i així s'aconsegueix delimitar el seu camp conceptual. Aquest mateix any s'editen dos exemplars idèntics, una en castellà i l'altre en català. El 1996, al final d'aquest període, *Apunts. Educació Física i Esports* conquista la seva identitat en l'àmbit de les revistes de la seva àrea i és reconeguda com a publicació de referència a Espanya. Per avaluar aquesta afirmació, ens centrarem en un estudi realitzat entre les revistes periòdiques iberoamericanes en llengua espanyola entre 1992 i 1997 amb una mostra seleccionada segons paràmetres de qualitat i periodicitat de 14 publicacions (Gusi & Nadal, 1997) en el qual s'indicava que *Apunts. Educació Física i Esports* era la revista més rellevant en aquest període perquè mostrava una major regularitat en la seva edició, perquè era la publicació més citada per la resta de revistes, per la seva major producció científica, perquè els seus articles corresponien majoritàriament a recerques originals i perquè atenia a una major varietat d'àrees de coneixement vinculades a les Ciències de l'Esport (Gusi & Nadal, 1997, pàg. 20). Aquest estudi, conjuntament amb l'escassa presència de revistes espanyoles multidisciplinàries d'aquest àmbit disciplinar en aquesta època, vindria a corroborar la confirmació d'*Apunts. Educació Física i Esports* com a publicació de referència a Espanya entre les del seu àmbit disciplinar.

La segona etapa (1997-2008) correspon a la conversió d'*Apunts. Educació Física i Esports* en una revista científica reconeguda per les bases i agències de dades bibliogràfiques encarregades d'identificar, avaluar i classificar les revistes temàtiques de referència en cada àmbit disciplinar. Sorgeixen les agències d'acreditació i les bases de dades a Espanya que avaluen i dictaminen els factors d'impacte² (Garfield, 1955) de les revistes com IN-RECS, AGAUR-AQU, ANECA, CNEAI, ANEP, LATINDEX, RESH, principalment; a més de les prestigioses i exclusives agències i bases de dades bibliogràfiques internacionals comandades per ISI-Thomson Reuters (*SCI, SSCI, Arts & Humanities*), el grup Elsevier amb *SCOPUS* (Scimago SJR) o *ERIH* per a revistes de ciències socials i humanitats. En aquesta etapa es decideix

² The Journal Citation Reports (JCR) IF is an instrument created by Eugene Garfield in the 1950s in order to organise, access and evaluate scientific literature (Garfield, 1955). A journal's IF in a given year measures the frequency of the bibliographic citations that it has received in the previous two years.

² L'FI del Journal Citation Reports (JCR) és un instrument creat per Eugene Garfield en la dècada dels anys 50 del segle XX amb la finalitat d'organitzar, accedir i avaluar la bibliografia científica (Garfield, 1955). L'FI d'una revista d'un any determinat mesura la freqüència de cites bibliogràfiques que aquesta ha rebut en els dos anys anteriors.

scientific publication in which more than 50% of its articles would be the outcome of meticulous research while it was also sought to make it more international. To this end changes in the internal and external structure of the publication were addressed in the editorial board, the system for reviewing and evaluating manuscripts, the editorial policy line and the publication of articles. Its website was set up in 1999 and indexing in bibliographic databases was begun to improve its distribution and dissemination. The bulk of the content published by the journal in the period 1999-2005 (Reverter, Jové, Daza, & Hernández, 2012, p. 222) was in teaching (25.83%), training theory (21.52%) and psychology (10.93%).

In this stage the landscape of scientific journals in the sector ($n=32$) was growing but with obvious shortcomings; they were young publications at an average age of 12.4 years, there were few electronic journals (15.6%), internet presence was incomplete (81.2% of the sector) and there was limited access to abstracts and full texts (Villamón, Devís, Valencia, & Valenciano, 2007; Olivera-Betrán, 2007). At the end of this stage a study of the evaluation and classification of Spanish scientific and technical physical activity and sports science journals (Valenciano, Villamón, & Devís, 2008) analysed and evaluated Spanish publications in this field by classifying them into four categories according to the assessment of 23 indicators with different scores: low (up to 39 points); middle (from 39 to 71); high (from 71 to 103); very high (over 103). The indicators were applied to the 28 scientific and technical journals in the sample based on the authors' interpretation and initial classification of the sample in 2006 and in the end they found that there were seven journals in the 'low' part of the ranking, 14 in the 'middle' part, seven in the 'high' band and no journals in the 'very high' category. The study gave *Apunts. Educació Física i Esports* a score of 86.50 points which meant it was in the 'high' category and in third place behind the *Revista de Psicología del Deporte* on 100.50 and *Selección. Revista Española e Iberoamericana de Medicina de la Educación Física y el Deporte* on 89.25 points.

This study confirmed the journal's sound position as a multidisciplinary physical activity and sports science publication in Spain at the end of this stage since the top two in the ranking are specialist publications on a specific topic.

transformar la revista en una publicació científica, en la qual més d'un 50% d'articles editats havien de procedir d'una recerca rigorosa alhora que es procurava la seva internacionalització. Per a això s'aborden canvis en l'estructura interna i externa de la publicació; en el consell editorial, en el sistema de revisió i avaluació de manuscrits, en la línia de la política editorial, en l'edició dels articles, es crea la web el 1999 i s'emprèn el procés d'indexació en les diferents bases de dades bibliogràfiques per millorar la seva divulgació i difusió. El percentatge de continguts majoritaris que edita la revista en el període 1999-2005 (Reverter, Jové, Daza, & Hernández, 2012, pàg. 229) correspon a Didàctica (25.83%); Teoria de l'Entrenament (21,52%); i Psicologia (10.93%).

En aquesta etapa el panorama entre les revistes científiques del sector ($n=32$) era de clar enlairament però amb manifestes deficiències pel que fa a revistes joves d'una vida mitjana de 12.4 anys, poques revistes electròniques (15.6%), presència no completa en internet (81.2% del sector) i limitat accés a sumaris i textos complets (Villamón, Devís, València & Valenciano, 2007; Olivera-Betrán, 2007). Al final d'aquesta etapa apareix un estudi d'avaluació i classificació de les revistes científicotècniques espanyoles de ciències de l'activitat física i l'esport (Valenciano, Villamón, & Devís, 2008) en el qual es realitzava una anàlisi i una avaluació de les publicacions espanyoles en aquest camp classificant-les en quatre categories segons la valoració de 23 indicadors de diferent puntuació entre ells: baixa (fins a 39 punts); mitjana (de 39 a 71); alta (de 71 a 103); molt alta (més de 103). Es pren de mostra 28 revistes científicotècniques –segons la interpretació i classificació inicial de la mostra dels autors–, s'apliquen els diferents indicadors en les publicacions de la mostra durant l'any 2006 i al final resolten que hi ha 7 revistes situades en la part 'baixa' del rànquing, 14 en la part 'mitjana', 7 en la part 'alta' i cap revista en la categoria 'molt alta'. En l'estudi, *Apunts. Educació Física i Esports* rep una puntuació de 86.50 punts pel que se situa en la categoria 'alta' i en 3a posició absoluta per darrere de dues publicacions: 1a) *Revista de Psicología del Deporte*, amb 100.50; 2a) *Selección. Revista Española e Iberoamericana de Medicina de la Educación Física y el Deporte*, amb 89.25 punts.

Aquest estudi ve a confirmar la sòlida posició de la revista com a publicació multidisciplinària a Espanya en l'àmbit de les ciències de l'activitat física i l'esport al final d'aquesta etapa, ja que les dues primeres són publicacions especialitzades en una temàtica concreta.

Likewise *RESH*, an information system that features quality indicators for Spanish scientific journals in the social sciences and humanities, produced its *Valoración integrada de las revistas españolas de Ciencias Sociales* (Integrated Assessment of Spanish Social Sciences Journals), a study published in 2010 and financed by the national R&D plan. This study specifically focussed on 'Physical Activity and Sport' as a separate field for the first time with a sample of 35 journals. It put *Apunts. Educación Física i Esports* in 1st place in the "Opinion of the experts" category (data obtained in 2009), in 2nd place in IF in the five-year period 2005-2009 (IF=0.293) and in 5th place by ANECA and CNEAI quality indicators (*RESH*, 2010). The *RESH* study (2010) confirmed the good relative position the journal had achieved in the previous analysis by Valenciano et al. (2008).

Finally, a study on the relationship and classification of Spanish scientific and technical physical activity and sports science journals by their dissemination and evaluation in national and international databases recommended by the National Research Evaluation Council (CNEAI - Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora) in Spain's official gazette analysed almost all the Spanish technical, scientific and professional physical activity and sports science journals of the time and identified 55 publications, of which 50 were active with a very low average age (Olivera-Betrán, 2011b). This research concluded that based on the classification and analysis parameters there were nine relevant journals which stood out from the rest, four of them multidisciplinary and one of which was *Apunts. Educación Física i Esports*. It is worth noting that between 2000 and 2007 the number of Spanish physical activity and sports science journals ranged from 22 in 2003 to 32 in 2007 (Devís, Villamón, Izquierdo, & Valenciano, 2011) while in 2011 there were 50 (Olivera-Betrán, 2011b), which means that in just four years 18 more entered the sector, a one-third increase in journals in this section.

In the third stage (2009-2016) the journal shifted from a management process based on an editorial secretary and personalised attention to a computerised, autonomous and interactive management procedure. It was a more professionalised stage which saw the achievement of a strategic objective: to increase the publication's indexation in the largest number of bibliographic databases in its

En aquesta línia, *RESH*, sistema d'informació que integra indicadors de qualitat per a les revistes científiques espanyoles de ciències socials i humanitats va desenvolupar una *Valoración integrada de las revistas españolas de Ciencias Sociales*, estudi publicat el 2010 i que va estar finançat pel pla nacional R+D+i. Aquest estudi distingeix específicament, per primera vegada, l'àmbit de l'Activitat Física i l'Esport amb una mostra de 35 revistes i situa a *Apunts. Educación Física i Esports* en la primera posició de la categoria "Opinió dels experts" (dades obtingudes l'any 2009), en segona posició en el FI en el quinquenni 2005-2009 (FI=0,293) i en cinquena posició per indicadors de criteris de qualitat d'ANECA i CNEAI (*RESH*, 2010). L'estudi de *RESH* (2010) ve a confirmar la bona posició relativa de la revista que situava l'estudi d'anterior de Valenciano et al. (2008).

Finalment en un estudi sobre la relació i classificació de les revistes científicotècniques espanyoles de ciències de l'activitat física i l'esport, segons la seva difusió i avaluació en les bases de dades nacionals i internacionals recomanades per la Comissió Nacional Avaluadora de l'Activitat Investigadora (CNEAI) en els butlletins oficials de l'Estat es van analitzar la pràctica totalitat de les revistes tècniques, científiques i professionals espanyoles de ciències de l'activitat física i l'esport del moment i es van identificar 55 revistes, de les quals estaven en actiu 50 amb una vida mitjana molt curta (Olivera-Betrán, 2011b). En aquesta recerca es conclou que segons els paràmetres triats per a la seva classificació i anàlisi hi ha nou revistes rellevants que destaquen per sobre de les altres, quatre d'elles multidisciplinàries i dins d'elles apareix *Apunts. Educación Física i Esports*. És de destacar que entre els anys 2000 i 2007, el nombre de revistes espanyoles de ciències de l'activitat física i l'esport oscil·lava entre 22 l'any 2003 i 32 el 2007 (Devís, Villamón, Izquierdo, & Valenciano, 2011), l'any 2011 s'arriben a registrar 50 revistes (Olivera-Betrán, 2011b) pel que en només quatre anys s'inscriuen 18 més en el sector, la qual cosa suposa l'increment d'un terç més de revistes en aquesta secció.

En la tercera etapa (2009-2016) es va passar d'un procés de gestió de la revista basat en una secretaria de redacció i una atenció personalitzada, a un procediment de gestió informatitzat, autònom i interactiu. Correspon a una etapa més professionalitzada i està regida per la consecució d'un objectiu estratègic: incrementar la indexació de la publicació en el major nombre de bases de dades bibliogràfiques del seu

thematic area and specially in higher quality ones with greater standing. Another objective pursued in this period was to position it in journal portals, repositories and harvesters of academic and scientific documentation and in search engines and meta-search engines to make the journal accessible to professionals, academics and researchers from all over the world (Olivera-Betrán, 2012). Here it is also important to mention the achievement of inclusion in the Directory of Open Access Journals (DOAJ) and turning the journal into an open access publication (Olivera-Betrán, 2011c, 2012). In lock-step with these objectives the journal undertook a process of internal transformation in order to achieve a publication with an exogamous and effective structure in its Editorial Board (editorial committee and scientific committee) and to increase the rigour of the reviews and evaluations of the manuscripts it received (Olivera-Betrán, 2012).

A study about the publication habits of accredited university professors in departments of teaching body expression and physical education in education faculties at Spanish state universities found that the journals *Motricidad. European Journal of Human Movement* (82 articles) and *Apunts. Educación Física i Esports* (80 articles) had the highest number of articles published in the study's entire sample which included Spanish and foreign journals (Hernández, Reverter, Jové, & Mayolas, 2013, pp. 5-8). This study demonstrates the extent to which university professors chose the journal to publish their research papers in during this stage, thus confirming and underpinning its upward course. In 2014 it earned the Spanish Foundation for Science and Technology (FECYT) scientific journal quality seal and was entered in SCOPUS. Subsequently its inclusion in 2016 in ERIH Plus, entry into the SCOPUS SCImago Journal Rank (SJR) and ISI-Thomson Reuters Web of Science (WoS) through the Emerging Sources Citation Index (ESCI) enhanced its indexing and completed the strategic plan that had been drawn up.

Methodological Process

Three kinds of analysis have been conducted in this paper. The first concerns the internal bibliometric data of *Apunts. Educación Física i Esports* as a multidisciplinary scientific journal in the field of

àmbit temàtic i especialment en aquelles de major qualitat i prestigi. En aquest període es busca també un altre objectiu relacionat, aconseguir la seva presència en portals de revistes, repositoris i recollidors de documentació acadèmica i científica i en motors de cerca i metacercadors per fer accessible la revista a professionals, acadèmics i investigadors de tot el món (Olivera-Betrán, 2012). En aquesta línia, és important esmentar també l'assoliment d'estar inclòs en el Directory Open Access Journal (DOAJ) i convertir la revista en una publicació d'accés obert (Olivera-Betrán, 2011c, 2012). Paral·lelament a aquests objectius la revista emprèn un procés de transformació interna en honor d'aconseguir una publicació amb una estructura exogàmica i eficaç en el seu Consell Editorial (comitè de redacció i comitè científic) i incrementar el rigor de les revisions i avaluacions dels manuscrits rebuts (Olivera-Betrán, 2012).

En un estudi sobre hàbits de publicació de professors universitaris acreditats dels departaments de didàctica de l'expressió corporal i educació física de les facultats d'educació de les universitats públiques espanyoles, les revistes *Motricidad. European Journal of Human Movement* (82 articles) i *Apunts. Educación Física i Esports* (80 articles) eren les que presentaven major nombre d'articles publicats entre tota la mostra de l'estudi en la qual figuraven revistes espanyoles i estrangeres (Hernández, Reverter, Jové, & Mayolas, 2013, pàg. 5-8). Aquest estudi demostra l'alt grau d'elecció dels professors universitaris cap a la revista per publicar en aquesta etapa els seus treballs de recerca, la qual cosa confirma i reforça la seva trajectòria ascendent. El 2014 va obtenir el reconeixement de la FECYT en aconseguir el segell de qualitat de revista científica i la seva entrada a SCOPUS. I el 2016, la inclusió en ERIH Plus, l'entrada a Scimago Journal Rank (SJR) de SCOPUS i a la Web of Science (WoS) de ISI-Thomson Reuters a través de l'índex Emerging Sources Citation Index (ESCI) va reforçar la seva indexació i va completar el pla estratègic traçat.

Procés metodològic

En aquest treball hem desenvolupat tres anàlisis: una de corresponent a les dades bibliomètriques internes d'*Apunts. Educación Física i Esports* com a revista científica multidisciplinària de l'àmbit de les ciències de l'activitat

physical activity and sports science, i.e. metadata and their productivity. The second is multifactor analysis of Spanish physical activity and sports science journals. Finally, our third analysis compares the journal studied with the others in its academic scope and specially with multidisciplinary ones.

The data in this study are for productivity indicators obtained by *Apunts. Educació Física i Esports* throughout its first thirty years of publication (1985-2015). To do this we took metadata about the published papers based on the year and issue in which they were published, authorship and the thematic area to which they belong. We used these data to conduct a descriptive analysis of the journal's scientific production during this period. We quantified access to the journal's online version using Google Analytics which provided accurate information about the number of visits received over the last few years on its website and the visitors' geographical origin.

For the second analysis we reviewed the quality indicators for Spanish physical activity and sports science journals. We selected the journals in the 'Physical Activity and Sport' thematic area in the DICE (Dissemination and Editorial Quality of Spanish Journals in the Humanities, Social Sciences and Law) database,³ the reference standard for the quality of Spanish publications and supported by the Spanish National Research Council (CSIC) and the National Agency for Quality Assessment and Accreditation of Spain (ANECA). There are 37 journals in this category and we eliminated those that do not include external evaluators in their article selection process and those which are not currently active. However, as the DICE database ceased to be updated on 29 July 2010 and our study covers up until 2015, we also included a quality Spanish scientific journal that has emerged onto the scene in the period after the last update of DICE: *Sport TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte* which came out in 2012. In the end we considered a total of 30 journals. Our evaluation of their quality standards took in four areas of analysis: 1) structural and formal indicators; 2) open access and Google

física i l'esport, o sigui les metadades i la seva productivitat; la segona correspon a una anàlisi multifactorial sobre les revistes espanyoles de ciències de l'activitat física i l'esport; finalment, la tercera anàlisi se centra en una comparació de la revista estudiada amb les altres del seu àmbit acadèmic i especialment amb les multidisciplinàries.

Les dades recollides en aquest estudi corresponen a indicadors de productivitat obtinguts per la revista *Apunts. Educació Física i Esports* al llarg dels seus trenta anys d'activitat (1985-2015). Per a la seva realització s'han pres metadades en relació als treballs publicats, considerant l'any i nombre en què van ser publicats, autoria i àrea temàtica a la qual pertanyen. A partir d'aquestes dades ha estat possible realitzar una anàlisi descriptiva de la producció científica de la revista durant aquest període. L'accés a la versió en línia de la revista s'ha quantificat mitjançant Google Analytics, que ha permès obtenir informació precisa sobre el nombre de visites rebudes durant els últims anys a la seva web, considerant a més la procedència geogràfica dels visitants.

Per a la realització de la segona anàlisi s'han revisat els indicadors de qualitat de les revistes espanyoles de ciències de l'activitat física i l'esport. Per a això, s'han seleccionat les revistes de l'àrea temàtica 'Activitat Física i Esportiva' de la base de dades DICE (Difusió i Qualitat Editorial de les Revistes Espanyoles d'Humanitats i Ciències Socials i Jurídiques),³ referent de qualitat de les publicacions espanyoles i que compta amb el suport del Consell Superior de Recerques Científiques (CSIC) i de l'Agència Nacional d'Avaluació de la Qualitat i Acreditació (ANECA). De les 37 revistes que s'engloben en aquesta categoria s'han eliminat aquelles que no inclouen avaluadors externs en el procés de selecció dels treballs i les que no es troben actives en l'actualitat. No obstant això, com la base de dades DICE va deixar d'actualitzar-se el 29 de juliol del 2010 i el nostre estudi abasta fins al 2015, hem inclòs també una revista científica espanyola de qualitat que ha irromput en el panorama en el període posterior a l'última actualització de DICE: *Sport TK-Revista EuroAmericana de Ciències de l'Esport* que sorgeix el 2012. Finalment es van considerar un total de 30 revistes. Amb la finalitat d'avaluar els estàndards de qualitat de cadascuna d'elles en el seu conjunt s'han considerat quatre àmbits d'anàlisi: 1) Indicadors estructurals i formals; 2) Accés obert i presència a Google; 3) Índexs

³ The DICE database does not include two notable journals in the field of sports medicine, *Revista de Archivos de Medicina del Deporte* and *Apunts de Medicina de l'Esport*, and therefore in turn we have not included them in our analysis.

³ Cal ressenyar que la base de dades DICE no inclou entre les revistes de 'Activitat Física i Esportiva' a dues revistes notables del camp de la medicina de l'esport: *Revista de Archivos de Medicina del Deporte* i *Apunts de Medicina de l'Esport*; i per tant no les hem inclòs en la nostra anàlisi.

presence; 3) impact indexes;⁴ 4) recognition of editorial and scientific quality.

In our third and final analysis we compared the chosen journals in terms of: 1) the active presence of each of the journals in the sample in the 14 selected parameters (Tables 4 and 5); 2) the quality of their impact factors among the multidisciplinary journals that got through the first filter and which we quantified on a scale we built for that purpose (Table 6) in order to establish a ranking of the best positioned Spanish multidisciplinary scientific journals (Table 7); and 3) finally we analysed the relative position of *Apunts. Educació Física i Esports* in the universe of Spanish physical activity and sports science journals and specifically with respect to multidisciplinary journals.

Internal Bibliometric Data

Internal Structure

The journal is promoted by the two INEFC centres in Barcelona and Lleida which are attached to the University of Barcelona and the University of Lleida respectively. The specific culture of the journal is defined as being a multidisciplinary scientific publication in the field of physical activity and sports science, published in Spanish and Catalan but including English as the language of publication for up to 20% of its content (from one to two articles). It has three editions: in Spanish (ISSN 1577-4015), Catalan (ISSN 0214-8757), and digital (eISSN 2014-0983).

It has an Editorial Board consisting of six members from five independent institutions (2/3 non-INEFC: 66%) and three different countries. The journal's scientific committee is made up of 202 reviewers of whom 61 (30.2%) are from the INEFC while 141 (69.8%) are external evaluators with 23 (11.4%) from abroad. *Apunts* is a closed peer review publication. A total of 490 papers were received from 2009 to 2015 of which 222 were accepted for publication, meaning that the average rejection rate in this period stood at 54.7%. The journal is indexed in 39 bibliographic databases, journal portals, repositories and harvesters.

⁴ Impact indices provide a standard approach to scientific papers and the best known and most used is IF.

d'impacte;⁴ 4) Reconeixement a la qualitat editorial i científica.

Respecte a la tercera i última anàlisi s'ha realitzat una comparativa entre les revistes seleccionades en relació amb: 1) la presència activa de cadascuna de les revistes de la mostra en els 14 paràmetres seleccionats (taules 4 i 5); 2) la qualitat dels seus factors d'impacte entre les revistes multidisciplinàries que han passat el primer filtre, i que es quantifiquen en una escala construïda per nosaltres a aquest efecte (taula 6), amb la finalitat d'establir un rànquing de les revistes científiques espanyoles multidisciplinàries millor posicionades (taula 7); 3) finalment, hem analitzat la posició relativa d'*Apunts. Educació Física i Esports* en l'univers de revistes espanyoles de Ciències de l'activitat física i l'esport i específicament amb el conjunt de revistes multidisciplinàries.

Dades bibliomètriques internes

Estructura interna

La revista està promoguda pels dos centres de l'INEFC, el de Barcelona i el de Lleida, adscrits respectivament a la Universitat de Barcelona i a la Universitat de Lleida. La cultura específica de la revista es defineix per ser una publicació científica multidisciplinària de l'àmbit de les ciències de l'activitat física i l'esport, editada en espanyol i català, però incorporant des del 2013 l'anglès com a llengua de publicació fins a un 20% de la seva edició (d'un a dos articles). Presenta tres edicions: en espanyol (ISSN 1577-4015); català (ISSN 0214-8757); i digital (eISSN 2014-0983).

Compta amb un Consell de Redacció de sis membres de cinc institucions independents (2/3 aliè a l'INEFC: 66%) i tres països diferents. El comitè científic de la revista està format per 202 revisors, dels quals 61 (30.2%) pertanyen a l'INEFC mentre que 141 són avaluadors externs (69.8%), d'ells 23 (11.4%) són internacionals. *Apunts* és una publicació de revisió externa amb sistema d'avaluació cega per parells: "peer review". Des del 2009 fins al 2015 s'han rebut un total de 490 treballs, dels quals 222 han estat acceptats per ser publicats, per la qual cosa la taxa de rebuig mitjana d'aquest període se situa en el 54.7%. La revista està indexada en 39 bases de dades bibliogràfiques, portals de revistes, repositoris i recollidors.

⁴ Els índexs d'impacte corresponen a una aproximació estàndard en els treballs científics sent el més conegut i utilitzat el FI.

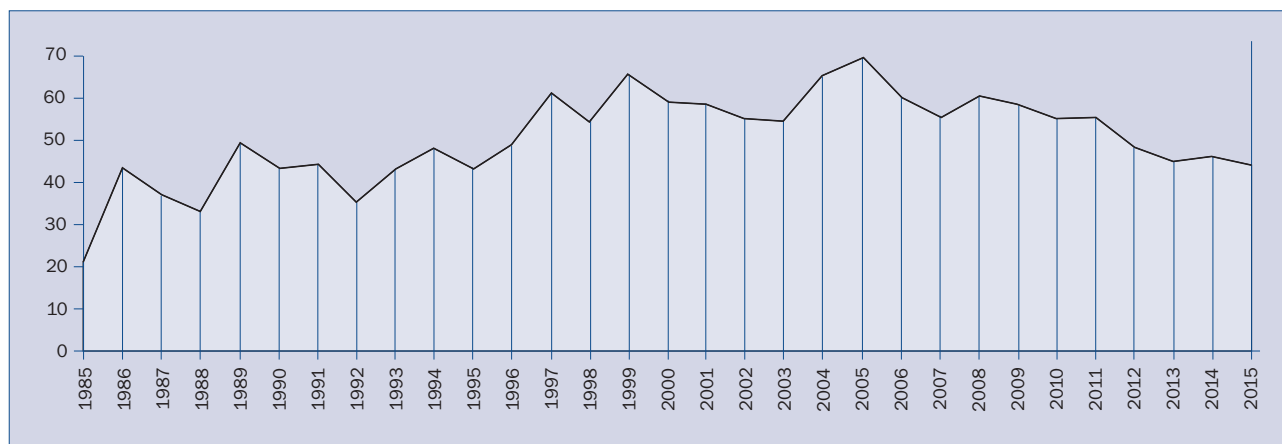


Figure 1. Evolution over time of the number of publications

Figura 1. Evolució temporal del nombre de publicacions

Productivity and Evolution in the Period

The journal *Apunts. Educació Física i Esports* published a total of 1561 papers in 122 issues throughout its first thirty years of activity (1985-2015). This gives us an average publication ratio of 12.79 articles per issue and an average annual production coming to 52. *Apunts. Educació Física i Esports'* production has been higher than that of other journals in the sector. A study by Valenciano, Villamón, & Devís (2008) of the 16 most notable journals in our field from 1999 to 2005 showed that *Apunts* contributed the most scientific articles (302) and on its own accounted for 16.91% of the sample.

As shown in *Figure 1*, the number of publications increased from its beginnings in 1985 until the end of the 1990s, followed by a slight decrease before rising again until 2005 when the highest number of published papers was reached with a total of 69. Over recent years there has been a fall in the number of publications per issue and 34 papers were published in 2015.

Thematic Categories

Over the journal's first thirty years of activity a total of 81 thematic areas or categories were established that cover a wide range of diverse areas concerning physical education and sport, which underscores the multidisciplinary nature of the journal.

Several key categories were set up in the journal's last stage and which encompass the bulk of its

Productivitat i evolució en el període

La revista *Apunts. Educació Física i Esports* ha publicat un total de 1561 treballs en 122 números al llarg dels seus trenta anys d'activitat (1985-2015). El que ens dóna una ràtio d'edició mitjana de 12,79 articles per número i una producció anual mitjana de 52. Comparat amb les produccions d'altres revistes del sector, la d'*Apunts. Educació Física i Esports* ha estat superior. En un estudi de Valenciano, Villamón i Devís (2008) entre les 16 revistes més notables del nostre àmbit entre 1999-2005, *Apunts* va ser la revista que més articles científics va aportar (302), la qual cosa suposava per si sola el 16.91% de la mostra.

Tal com es mostra en la figura 1, el nombre de publicacions ha anat en augment des dels seus inicis el 1985 fins a finals dels anys 90, produint-se un lleu descens per després ascendir novament fins al 2005, any en el qual es va aconseguir el màxim nombre de treballs publicats, els quals van ascendir a un total de 69. Durant els últims anys s'ha produït un descens en el nombre de publicacions per nombre, situant-se en 34 el nombre de treballs publicats l'any 2015.

Categories temàtiques

Al llarg de les tres dècades d'activitat de la revista, s'han establert un total de 81 àrees temàtiques o categories que cobreixen un ampli ventall d'àmbits diversos relacionats amb l'educació física i l'esport, posant de manifest el caràcter multidisciplinari de la revista.

Durant l'última etapa de la revista s'han establert diverses categories clau en les quals s'engloben gran part

Category	Frequency	%	Cumulative %
Human and social sciences	120	13.73	13.73
Physical education	110	12.59	26.32
PhD theses	104	11.90	38.22
Editorial / Apunts for the XXI century	100	11.44	49.66
Physical activity and health	79	9.04	58.70
Sports training	73	8.35	67.05
Sports pedagogy	60	6.86	73.91
Art and sport	52	5.95	79.86
Sports management	49	5.61	85.47
Opinion	46	5.26	90.73
Physical preparation	46	5.26	96.00
Women and sport	35	4.00	100.00

Table 1. Thematic categories with greatest frequency of publications

Categoria	Freqüència	%	% acumulat
Ciències humanes i socials	120	13.73	13.73
Educació física	110	12.59	26.32
Tesis doctorals	104	11.90	38.22
Editorial / Apunts per al segle XXI	100	11.44	49.66
Activitat física i salut	79	9.04	58.70
Entrenament esportiu	73	8.35	67.05
Pedagogia esportiva	60	6.86	73.91
Art i esport	52	5.95	79.86
Gestió esportiva	49	5.61	85.47
Opinió	46	5.26	90.73
Preparació física	46	5.26	96.00
Dona i esport	35	4.00	100.00

Taula 1. Categories temàtiques amb major freqüència de publicacions

published articles. *Table 1* shows the frequency of published papers in each of these categories. The Replies and scientific letters category has been added recently.

Authorship

We analysed the productivity of the authors who have published in *Apunts. Educació Física i Esports*. A total of 1893 national and international authors collaborated in the papers published over these thirty years, amounting to 2999 contributions since the same author may have collaborated in more than one article. Our analysis of the co-authorship of the papers shows that the average number of authors per article is 1.96 (SD = 1.23) with the number of authors per publication standing at between one and eight. 52.7% of the published papers were the result of the collaborative work of two or more authors, while 47.3% of them were published by a single author. A study by Valenciano, Devís, Villamón, & Peiró (2010) about scientific collaboration in journals in the field of physical activity and sports science between 1999 and 2005 found that the average for the 16 journals analysed during this time was 2.5 authors per article while *Apunts. Educació Física i Esports* had an average of 2.08 in the same period.

Visibility and Diffusion

The journal is distributed in part in a hardcopy version. In 2015 alone, *Apunts. Educació Física i*

dels articles publicats. En la *taula 1* es mostra la freqüència de treballs publicats en cadascuna d'aquestes categories. cal destacar que recentment s'ha incorporat la categoria Rèpliques i cartes científiques.

Autoria

Es va realitzar una anàlisi de productivitat de les autories que han publicat en la revista *Apunts. Educació Física i Esports*. Un total de 1893 autors nacionals i internacionals han col·laborat en els treballs publicats en aquestes tres dècades, ascendint a 2999 contribucions, ja que un mateix autor pot haver col·laborat en més d'un treball. L'anàlisi de la coautoría dels treballs posa de manifest que la mitjana d'autors per treball és d'1.96 (DE = 1.23), situant-se entre 1 i 8 el rang de nombre d'autors per publicació. Cal destacar que el 52.7% dels treballs publicats han estat resultat del treball col·laboratiu de dos o més autors, mentre que el 47.3% d'aquests han estat publicats per un únic autor. En un estudi realitzat per Valenciano, Devís, Villamón, & Peiró (2010) sobre col·laboració científica efectuat en revistes de l'àmbit de les ciències de l'activitat física i l'esport entre 1999 i 2005, es va mostrar que la mitjana de les 16 revistes analitzades en aquest període era de 2.5 autors per article, mentre que *Apunts. Educació Física i Esports* posseïa una mitjana de 2.08 en aquest lapse de temps.

Visibilitat i difusió

La difusió de la revista es realitza, d'una banda, a través de la seva versió en paper. Solament l'any 2015, la

Country	Sessions	%
Spain	315 303	32.66
Mexico	154 020	15.96
Colombia	122 787	12.72
Argentina	71 947	7.45
Chile	52 752	5.47
Venezuela	51 499	5.34
Ecuador	45 733	4.74
Peru	43 413	4.50
Dominican Republic	17 032	1.76
Guatemala	9 989	1.03

Table 2. Dissemination of the journal in its online version (period 2013-2015)

País	Sessions	%
Espanya	315 303	32.66
Mèxic	154 020	15.96
Colòmbia	122 787	12.72
Argentina	71 947	7.45
Xile	52 752	5.47
Veneçuela	51 499	5.34
Equador	45 733	4.74
Perú	43 413	4.50
República Dominicana	17 032	1.76
Guatemala	9 989	1.03

Taula 2. Difusió de la revista en versió en línia (període 2013-2015)

Esports had a print run of 4400 copies in Spanish and 4000 in Catalan. At the same time, online access to the published papers is a form of dissemination of results that has increased exponentially in recent years.

During the period 2013-2015 the number of accesses to the journal measured in online sessions came to 965 263 in a total of 100 countries. *Table 2* shows the ten countries with the highest number of accesses to the journal. It is important to note the remarkable visibility of the journal in Latin American countries. 81.4% of the sessions were made by new visitors and the total number of page views in this three-year period came to 1 799 937.

Multifactor Analysis of Spanish Physical Activity and Sports Science Journals

Nowadays there is a great variety of Spanish scientific and technical journals that publish papers in the field of physical activity and sports science. In order to provide some context for *Apunts. Educació Física i Esports* in this universe of publications we compared the 30 journals in our study by their presence and score in 14 parameters we arranged as follows: structural and formal indicators (4); the DOAJ (1); Google h-index (1); impact indexes (7); and quality seal (1) – see *Tables 3 and 4*. We carried out our study between September and November 2016 by consulting the websites of the official directories and bibliographic databases as well as the websites of the

revista *Apunts. Educació Física i Esports* va tenir un tiratge de 4400 i 4000 exemplars en espanyol i català, respectivament. Paral·lelament, l'accés en línia als treballs publicats representa una forma de difusió de resultats que ha augmentat exponencialment en els últims anys.

Durant el període 2013-2015, el nombre d'accessos a la revista mesurat en sessions en línia va ser de 965 263, en un total de 100 països. En la *taula 2* es mostren els deu països des dels quals s'han realitzat un major nombre d'accessos a la revista. És important destacar la notable visibilitat de la revista en països llatinoamericans. El 81.4% de les sessions van ser realitzades per nous visitants i el nombre total de pàgines vistes en aquest trienni va ascendir a 1 799 937.

Anàlisi multifactorial de les revistes espanyoles de ciències de l'activitat física i l'esport

En el context actual existeixen una gran varietat de revistes tècniques i científiques espanyoles que publiquen treballs en l'àmbit de les ciències de l'activitat física i l'esport. Amb l'objectiu de contextualitzar la revista *Apunts. Educació Física i Esports* en aquest univers de publicacions s'ha realitzat una anàlisi comparativa entre les 30 revistes considerades a través de la seva presència i valor en 14 paràmetres segons la tipologia establerta que estructurarem així: indicadors estructurals i formals (4); directori DOAJ d'Open Access (1); índex H de Google (1); índexs d'impacte (7); segell de qualitat (1) –vegeu les *taules 3 i 4*. L'estudi es va realitzar entre els mesos de setembre i novembre del 2016 pels autors mitjançant consulta per internet de les pàgines web dels directoris oficials i de les bases de dades bibliogràfiques, així com de les

Typology	Criteria and indicators
Editorial quality parameters	<ul style="list-style-type: none"> • CNEAI criteria • ANECA criteria • LATINDEX criteria • ANEP category
Accessibility: open access	<ul style="list-style-type: none"> • DOAJ
Circulation and citation on Google	<ul style="list-style-type: none"> • Google Scholar Metrics h-index
Number of citations the journal receives	<ul style="list-style-type: none"> • Scopus SJR impact index • ISI-Thomson Reuters JCR impact index
Number of citations in a historical period	<ul style="list-style-type: none"> • IN-RECS cumulative impact index (1994-2009)
Visibility	<ul style="list-style-type: none"> • ERIH plus • Elsevier SCOPUS • ISI-Thomson ESCI • MIAR ICDS
Combined criteria	<ul style="list-style-type: none"> • CARHUS Plus 2014 - system for classification of scientific social sciences and humanities journals • CIRC index - Integrated Classification of Scientific Journals in the Social Sciences and Humanities
Editorial recognitions	<ul style="list-style-type: none"> • FECYT editorial and scientific quality seal

Table 3. Typology of the parameters chosen in relation to the criteria and quality indicators used to assess physical activity and sports science journals in Spain

Tipologia	Criteris i indicadors
Paràmetres de qualitat editorial	<ul style="list-style-type: none"> • Criteris CNEAI • Criteris ANECA • Criteris LATINDEX • Categoria ANEP
Accessibilitat: Accés Obert (Open Access)	<ul style="list-style-type: none"> • Directori DOAJ
Circulació i citació a Google	<ul style="list-style-type: none"> • Índex 'H' de Google Scholar Metrics
Nombre de citacions que rep la revista	<ul style="list-style-type: none"> • Índex d'impacte SJR de Scopus • Índex d'impacte JCR de ISI-Thomson Reuters
Nombre de citacions en un període històric	<ul style="list-style-type: none"> • Índex d'impacte acumulat IN-RECS (1994-2009)
Visibilitat	<ul style="list-style-type: none"> • ERIH plus • SCOPUS d'Elsevier • ESCI de ISI-Thomson • ICDS de MIAR
Criteris combinats	<ul style="list-style-type: none"> • CARHUS Plus 2014- Sistema de classificació de revistes científiques de Ciències Socials i Humanitats • Índex CIRC-Classificació Integrada Revistes Científiques de Ciències Socials i Humanitats
Reconeixements editorials	<ul style="list-style-type: none"> • Segell de qualitat editorial i científica de FECYT

Taula 3. Tipologia dels paràmetres escollits en relació als criteris i indicadors de qualitat utilitzats per valorar les revistes de ciències de l'activitat física i l'esport a Espanya

journals included in our sample. We contrasted and enriched the data we obtained with those we drew from the bibliographical sources referred to above.

1) In relation to the structural and formal indicators of the journals analysed, we used the quality criteria included in the RESH database that integrates the evaluations of the most important national agencies in the evaluation of journals, research projects, teacher accreditations and University institutions: *a*) National Research Evaluation Council (CNEAI); *b*) National Agency for Quality Assessment and Accreditation (ANECA); *c*) Latindex, a database set up to evaluate and classify Spanish and Ibero-American journals based on the number of criteria met in accordance with specified basic quality standards (33 or 36 maximum criteria, depending on whether they are journals published on paper or in electronic

revistes considerades en la mostra a través de la seva web. Les dades obtingudes van ser contrastades i enriquides amb les obtingudes de les fonts bibliogràfiques referenciades.

1) En relació amb els indicadors estructurals i formals de les revistes analitzades hem acudit als criteris de qualitat inclosos en la base de dades RESH que integra les avaluacions de les agències nacionals més importants en la valoració de revistes, projectes de recerca, acreditacions de professors i institucions universitàries: *a*) Comissió Nacional Avaluadora de l'Activitat Investigadora (CNEAI); *b*) Agència Nacional d'Avaluació de la Qualitat i Acreditació (ANECA); *c*) Latindex, base de dades creada per avaluar i classificar les revistes espanyoles i iberoamericanes en funció d'un nombre de criteris complets d'acord amb els estàndards de qualitat bàsics establerts (33 o 36 criteris màxims, en funció de si són revistes editades en paper o format electrònic); *d*) (ANEP), que valora

format); *d*) National Evaluation and Foresight Agency (ANEP), which evaluates journals in the following categories: A+, A, B and C (Reverter et al., 2012). However, it should be noted that except for Latindex's database, the others and the classifications of the other agencies are not updated.

2) Next we analysed the 30 journals by their open access which we measured by their inclusion in the largest directory for open access journals: *e*) Directory of Open Access Journals (DOAJ).

3) Next we turned to Google as the most accessible, popular and used search engine in the world and its Google Scholar section that specialises in searching for professional and scientific articles in specific publications. To measure the citation of articles in a journal in Google Scholar Metrics we used the h-index (the h-index is the balance between the number of publications and the citations it receives, so that if the 'h' factor is 'n', then 'n' publications have been cited 'n' times or more than 'n'); it is increasingly being considered by specialists. However, it fluctuates a lot, is not very stable and is not yet recognised as an official evaluation parameter by the state assessment agencies: *f*) The dissemination and presence on Google of each journal through the Google Scholar Metrics h-index in the period 2010- 2014 (Ayllón, et al., 2015).

4) The main part of our comparative analysis concerns the impact indexes and classifications we chose to measure and compare the presence, classification and evaluation of journals in the most relevant bibliographic databases and in classification platforms based on indexing and IF. For this purpose we used the criteria established by the legal resolutions of the National Research Evaluation Council and the specific rules of the relevant governmental agencies: *g*) Presence and evaluation in *CARHUS plus 2014* which is a classification system for scientific journals in the Social Sciences and Humanities promoted by AGAUR (Agency for Management of University and Research Grants – Government of Catalonia) and has A, B, C and D categories; *h*) Presence on *ERIH Plus*, set up for Humanities journals or ones with contents about disciplines in this area; *i*) Presence on Scopus via the SCImago (SJR) IF and quartile; *j*) Presence on ISI-Thomson Reuters' Web of Science (WoS) via the *Emerging Sources*

les revistes en les següents categories: A+, A, B i C (Reverter et al., 2012). No obstant això cal advertir que excepte la base de dades de Latindex, les altres i les classificacions de les altres agències no estan actualitzades.

2) A continuació s'han analitzat les 30 revistes en funció del seu accés obert (Open Access), que s'ha mesurat en funció de la seva inclusió en el major directori mundial en publicacions d'accés obert: *e*) Directory Open Access Journal (DOAJ).

3) Seguidament, hem acudit a Google, com a cercador més accessible, popular i utilitzat del món, i a la seva secció Google Scholar, que està especialitzada en la cerca d'articles professionals i científics de publicacions específiques. Per mesurar la citació d'articles d'una revista en Google Scholar Metrics s'ha emprat l'índex H (l'índex 'h' és el balanç entre el nombre de publicacions i les cites que rep, de manera que, si el factor 'h' val 'n', llavors 'n' publicacions han estat citades 'n' vegades o més de 'n'), sent un índex cada vegada més considerat pels especialistes. No obstant això fluctua molt, no és molt estable i no està reconegut encara com a paràmetre d'avaluació oficial per les agències d'avaluació estatals: *f*) La difusió i presència a Google de cada revista mitjançant l'índex H de Google Scholar Metrics en el període 2010-2014 (Ayllón et al., 2015).

4) La part principal de l'anàlisi comparada correspon als índexs i classificacions d'impacte triats mitjançant els quals hem mesurat i comparat la presència, classificació i valoració de les revistes en les bases de dades bibliogràfiques més rellevants i en les plataformes de classificació basades en la indexació i FI. Per a això s'han seguit els criteris marcats per les resolucions legals de la Comissió Nacional Avaluadora de l'Activitat Investigadora i per les ordenances específiques de les agències governamentals corresponents: *g*) Presència i avaluació en *CARHUS plus 2014*, que és un sistema de classificació de revistes científiques dels àmbits de Ciències Socials i Humanitats promogut per AGAUR (Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca- Generalitat de Catalunya) i distingeix les categories A, B, C i D; *h*) Presència en *ERIH Plus*, creat per a revistes d'Humanitats o amb continguts de disciplines d'aquest àmbit; *i*) Presència en Scopus mitjançant el FI Scimago (SJR) i històric corresponent; *j*) Presència a Web of Science (WoS) de ISI-Thomson Reuters mitjançant *Emerging Sources Citation Index* (ESCI);

Citation Index (ESCI); *k*) IF and quartile on ISI-Thomson's JCR 2014; *l*) IF in the historical record (1994-2009) of IN-RECS in the 'Education' database ($n=156$); *m*) Composite Secondary Diffusion Index (ICDS) of the MIAR database from the University of Barcelona and AGAUR, which measures the indexation and diffusion of journals based on their presence and quality in databases. MIAR contributes significantly to the calculation, evaluation and classification of *CARHUS plus* journals; *n*) Integrated Classification of Scientific Journals (CIRC) in the Social and Human Sciences, the CIRC classification that is a reference classification at the national level in the CNEAI evaluation criteria - Resolution of 26 November 2015 which publishes the specific criteria approved for each evaluation field. It provides for five categories based on the indexing and recognition of journals in highly recognised databases, directories and evaluation agencies: A⁺ (1st quartile JCR); A (2nd or 3rd quartiles JCR or 1st quartile SJR); B (4th quartile JCR or 2nd/3rd/4th quartile SJR or Spanish journals with the FECYT seal and/or Humanities journals in *ERIH*); C (journals indexed in *Scopus* or social science journals indexed in *ERIH* and/or *Latindex*); and D (group consisting of journals that are not included in any of the previous categories).

5) Recognition for the editorial and scientific quality of the journals: *o*) Earning and retaining the FECYT (Spanish Foundation for Science and Technology) scientific journal quality seal.

The 30 physical activity and sports science journals in our sample have an uneven presence in the 14 multifactor analysis indicators. There are nine journals (30%) which appear above 10 times and perform very well in the multifactor indicators chosen. Below them are six intermediate journals (20%) which appear between eight and nine times and the remaining 15 journals (50%) with insufficient presence in the indicator average. There are three journals (10%) whose name is in English, but it is important to note that almost all the relevant publications regularly publish one article or even all of them in English in parallel to the Spanish version. The nine most outstanding journals include six multidisciplinary ones and three about sports psychology.

k) FI i històric en el JCR 2014 de ISI-Thomson; *l*) FI en l'històric (1994-2009) de IN-RECS en la base de dades de 'Educació' ($n=156$); *m*) Índex Compost de Difusió Secundària (ICDS) de la base de dades MIAR, d'Universitat de Barcelona i AGAUR, que mesura el nivell d'indexació i difusió de les revistes en funció de la seva presència i qualitat en diferents bases de dades. MIAR contribueix de forma notable al càlcul, avaluació i classificació de revistes de *CARHUS plus*; *n*) Classificació Integrada de Revistes Científiques (CIRC) de Ciències Socials i Humanes, la classificació CIRC que apareix com a referència a nivell estatal en criteris d'avaluació de CNEAI - Resolució de 26 de novembre del 2015, per la qual es publiquen els criteris específics aprovats per a cadascun dels camps d'avaluació. Distingeix cinc categories en funció de la indexació i reconeixement de les revistes en bases de dades, directoris i agències d'avaluació molt reconegudes: A⁺ (1r quartil JCR); A (2n o 3r quartils JCR o 1r quartil SJR); B (4rt quartil JCR o 2n/3r/4r quartil de SJR o revistes espanyoles amb segell FECYT i/o revistes d'Humanitats en *ERIH*), C (revistes indexades en *Scopus* o revistes de Ciències socials indexades en *ERIH* i/o en *Latindex*); D (grup conformat per revistes que no estan incloses en cap de les anteriors categories).

5) Reconeixement a la qualitat editorial i científica de les revistes: *o*) Obtenció i vigència del segell de qualitat de revistes científiques de la FECYT (Fundació Espanyola de Ciència i Tecnologia).

Les 30 revistes de ciències de l'activitat física i l'esport de la mostra presenten un nivell de presència desigual en els 14 indicadors de l'anàlisi multifactorial. Destaquem les nou revistes (30%) que estan per sobre de les 10 presències i que presenten un nivell notable en el conjunt d'indicadors multifactorials escollit, a continuació es troben sis revistes intermèdies (20%) entre 8 i 9 presències i la resta que correspon a quinze revistes (50%) amb presència insuficient en la mitjana d'indicadors. Cal ressenyar també que en el conjunt de la mostra hi ha tres revistes (10%) amb denominació en llengua anglesa, però és important remarcar que pràcticament totes les publicacions rellevants presenten de forma habitual algun article o fins i tot tots en llengua anglesa de forma paral·lela a l'edició en espanyol. Entre les nou revistes més destacades trobem sis de caràcter multidisciplinari i tres orientades a la psicologia de l'esport.

Journals (n=30)	Structural/formal indicators				Open Access				Google		Impact indexes				Quality seal
	CNEAI ^a (18)	ANECA ^b (22)	Latindex ^c (33/36)	ANEP category ^d	Directory DOAJ ^e	ANEP category ^d	Open Access	Index H ^f	Index H ^f	SCOPUS SJR ^g	WoS ESCI/ JCRk	IN-RECS ^h MIAR ^m	ICDS	CIRC Index ⁿ	
Acción Motriz	14	17	33	C	DOAJ	C	DOAJ	-	-	-	-	-	-	-	C/C
Actividad Física y Deporte: Ciencia y Profesión	12	13	29	-	-	-	-	-	-	-	0.000	3.646	C/C	-	-
Agora para la Educación física y el Deporte	14	17	32	A	-	-	-	-	-	-	0.018	4.146	C/C	-	-
Apuntes. Educación Física i Esports	18*	22*	33	A	DOAJ	10	C	YES	0.112 (Q4)	ESCI	0.777	9.977	B/B	2017	-
Citius, Altius, Fortius	14	15	32	C	-	-	-	-	-	-	-	0.477	C/C	-	-
Cuadernos de Psicología del Deporte	14	18	33	A	-	10	D	-	0.21 (Q4)	ESCI	0.422	9.646	B/-	-	-
Cultura, Ciencia y Deporte. Revista de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	15	18	33	A	DOAJ	8	-	YES	0.12 (Q4)	ESCI	0.116	9.541	B/-	-	2017
E-balonmano.com. Revista de Ciencias del Deporte	16	18	36	C	DOAJ	7	-	-	-	-	0.000	6.000	C/C	-	-
EnMásF. Revista Digital de Educación Física	13	14	31	C	-	4	-	-	-	-	-	3.278	C/C	-	-
FEGUI. Revista en Salvamento Acuático y Primeros Auxilios	11	12	28	C	-	-	-	-	-	-	-	3.755	C/C	-	-
Journal of Human Sport and Exercise	15	17	35	C	-	14	-	-	0.24 (Q3)	-	-	7.454	C/C	-	-
Journal of Sport and Health Research	15	18	35	A	DOAJ	6	-	-	-	-	0.037	4.000	C/-	-	-
Kronos	13	14	31	-	-	-	-	-	-	-	-	4.114	C/C	-	-
Motricidad. European Journal of Human Movement	11	14	33	C	DOAJ	7	-	YES	-	-	-	4.447	B/-	-	2019
Movimiento Humano	13	14	28	-	-	-	-	-	-	-	-	3.102	C/-	-	-
RED. Revista de Entrenamiento Deportivo	15	16	31	C	-	-	-	-	-	-	-	3.947	C/C	-	-
Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación	16	19	33	B	DOAJ	12	D	-	-	ESCI	0.140	6.114	B/-	-	2017
Revista Andaluza de Medicina del Deporte	14	17	32	-	DOAJ	9	-	-	0.21 (Q3)	-	-	7.646	C/C	-	-
Revista Científica del Centro de Investigación Flamenco Telethusa	17	21	35	A	DOAJ	-	-	-	-	-	-	5.845	C/C	-	-
Revista de Artes Marciales Asiáticas	17	21	32	C	DOAJ	3	-	-	-	-	-	5.954	C/B	-	-
Revista de Educación Física	14	15	31	C	-	1	D	-	-	-	-	3.977	C/C	-	-
Revista de Psicología del Deporte	18	21	33	A	DOAJ	17	C	-	0.38 (Q3)	0.487 (Q4)	1.724	9.862	B/-	-	2019
Revista Española de Educación Física y Deportes	15	15	29	C	-	-	-	-	-	-	-	0.552	3.842	C/C	-
Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte	14	17	33	A	-	9	D	YES	0.32 (Q3)	-	-	7.454	B/-	-	2019
Revista Internacional de Ciencias del Deporte. RICYDE	17	21	36	A+	DOAJ	10	C	YES	0.21 (Q3)	ESCI	0.095	9.500	B/-	-	2018
Revista Internacional de Deportes Colectivos	8	9	30	C	-	-	-	-	-	-	-	2.500	C/C	-	-
Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	18	22	34	A+	DOAJ	13	-	-	0.21 (Q3)	0.146 (Q4)	0.121	7.676	B/-	-	2019
Revista Pedagógica ADAL	14	15	31	-	-	-	-	-	-	-	-	0.000	-	-	-
Sport TK – Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte	-	-	33	-	-	-	-	YES	-	ESCI	-	2.977	C/C	-	-
Trances	13	14	33	C	-	-	-	-	-	-	-	2.500	C/C	-	-

a) REHS CNEAI – not updated (*self-adjusted in the case of Apuntes. Educación Física i Esports); b) National Agency for Quality Assessment and Accreditation (ANECA) – not updated (*self-adjusted in the case of Apuntes. Educación Física i Esports); c) Latindex, number of criteria met according to the Latindex database – updated <http://www.latindex.org/latindex/tablasubtema>; d) ANEP category (ANEP/FECYT evaluation system) – not updated; e) DOAJ: open access (DOAJ) <https://doaj.org/>; f) Aylón, J.M.; Martín, A., Orlueta, E., & Delgado, E. (2015). Índice H de las revistas científicas españolas según Google Scholar Metrics (2010-2014). 3rd edition. EC3 Reports, 13. Granada, 23 October 2015 http://dijibug.ugr.es/bitstream/10484/26998/9/indiceH_RE_GSM2015_3ed.pdf; g) Presence in this database and classification https://boga.agaur.gencat.cat/agaur_boga/AppJava/FlowControl; h) Presence in the ERIH plus Humanities database <https://dbh.nsd.uib.no/publiseringskanaler/enhplus/periodical/info?rid=480207>; i) SCOPUS Scimago impact index and its corresponding quartile <http://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=21100310465&tp=sid&clean=0>; j) ISI-Thomson Reuters Web of Science (WoS) via the Emerging Sources Citation Index (ESCI), pending evaluation for the JCR indicator <http://ip-science.thomsonreuters.com/cgi-bin/jrnlist/jchange.cgi?Full=Apuntes+Educacion+Fisica+y+Deportes>; k) JCR 2014 and quartile www.accesswok.fecyt.es/; l) IN-RECS database of Spanish journals ('Education' field, n=156) historical period 1994-2009 <http://ec3.ugr.es/in-recs/acumulados/Education-5.htm>; m) MIAR database 2015 <http://miarub.edu/issn/0214-8757/>; n) CIRC-Integrated Classification of Scientific Journals distinguishes two areas of classification in Social Sciences and Human Sciences and five categories in each one: A+, A, B, C and D (in the table the first corresponds to the category obtained in the Social Sciences and the right-hand one to the Human Sciences) http://clasificacioncicr.es/resultados_búsqueda?_pag=1; o) List of Spanish scientific journals that have the Editorial and Scientific Quality Seal of the Spanish Foundation for Science and Technology (FECYT); 190 journals, of which five are in the field of physical activity and sports science <https://evaluacion.fecyt.es/documentos/ListadoSelorFECYT.pdf>.

Table 4. Spanish physical activity and sports science journals (1985-2015). Based on the DICE directory (updated until 29.07.2010) and inclusion of Sport TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte (2012). Data taken between September and November 2016. (Prepared by the authors)

Revistes (n=30)	Indicadors estructurals/Formals Open Access				Google			Índexs d'impacte			Segell de qualitat			
	CNEAI ^a (18)	ANECA ^b (22)	Latindex ^c (33/36)	Categoría ANEP ^d DOAJ ^e	Directorio DOAJ ^e	Index H ^f	Carthus + 2014 ^g	ERIH Plus ^h	SCOPUS SJR ⁱ	WoS ESCI/ JCRk	IN-RECS ^j	ICDS MIAR ^m	Index CIRC ⁿ	FECYT ^o
Acción Motriz	14	17	33	C	DOAJ	-	-	-	-	-	-	-	C/C	-
Actividad Física y Deporte: Ciencia y Profesión	12	13	29	-	-	-	-	-	-	0.000	3.646	C/C	-	-
Agora para la Educación física y el Deporte	14	17	32	A	-	-	-	-	-	0.018	4.146	C/C	-	-
Apunts. Educación Física i Esports	18*	22*	33	A	DOAJ	10	C	SÍ	0.112 (Q4)	ESCI	0.777	9.977	B/B	2017
Citius, Altius, Fortius	14	15	32	C	-	-	-	-	-	-	0.477	C/C	-	-
Cuadernos de Psicología del Deporte	14	18	33	A	-	10	D	-	0.21 (Q4)	ESCI	0.422	9.646	B/-	-
Cultura, Ciencia y Deporte. Revista de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	15	18	33	A	DOAJ	8	-	SÍ	0.12 (Q4)	ESCI	0.116	9.541	B/-	2017
E-balonmano.com. Revista de Ciencias del Deporte	16	18	36	C	DOAJ	7	-	-	-	-	0.000	6.000	C/C	-
EnásF. Revista Digital de Educación Física	13	14	31	C	-	4	-	-	-	-	-	3.278	C/C	-
FEGUI. Revista en Salvamento Acuático y Primeros Auxilios	11	12	28	C	-	-	-	-	-	-	-	3.755	C/C	-
Journal of Human Sport and Exercise	15	17	35	C	-	14	-	-	0.24 (Q3)	-	-	7.454	C/C	-
Journal of Sport and Health Research	15	18	35	A	DOAJ	6	-	-	-	0.037	4.000	C/C	-	-
Kronos	13	14	31	-	-	-	-	-	-	-	4.114	C/C	-	-
Motricidad. European Journal of Human Movement	11	14	33	C	DOAJ	7	-	SÍ	-	-	4.447	B/-	-	2019
Movimiento Humano	13	14	28	-	-	-	-	-	-	-	3.102	C/-	-	-
RED. Revista de Entrenamiento Deportivo	15	16	31	C	-	-	-	-	-	-	3.947	C/C	-	-
Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación	16	19	33	B	DOAJ	12	D	-	-	ESCI	0.140	6.114	B/-	2017
Revista Andaluza de Medicina del Deporte	14	17	32	-	DOAJ	9	-	-	0.21 (Q3)	-	-	7.646	C/C	-
Revista Científica del Centro de Investigación Flamenco Telethusa	17	21	35	A	DOAJ	-	-	-	-	-	-	5.845	C/C	-
Revista de Artes Marciales Asiáticas	17	21	32	C	DOAJ	3	-	-	-	-	-	5.954	C/B	-
Revista de Educación Física	14	15	31	C	-	1	D	-	-	-	-	3.977	C/C	-
Revista de Psicología del Deporte	18	21	33	A	DOAJ	17	C	-	0.38 (Q3)	0.487 (Q4)	1.724	9.862	B/-	2019
Revista Española de Educación Física y Deportes	15	15	29	C	-	-	-	-	-	-	0.552	3.842	C/C	-
Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte	14	17	33	A	-	9	D	SÍ	0.32 (Q3)	-	-	7.454	B/-	2019
Revista Internacional de Ciencias del Deporte. RICYDE	17	21	36	A+	DOAJ	10	C	SÍ	0.21 (Q3)	ESCI	0.095	9.500	B/-	2018
Revista Internacional de Deportes Colectivos	8	9	30	C	-	-	-	-	-	-	-	2.500	C/C	-
Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	18	22	34	A+	DOAJ	13	-	-	0.21 (Q3)	0.146 (Q4)	0.121	7.676	B/-	2019
Revista Pedagógica ADAL	14	15	31	-	-	-	-	-	-	-	0.000	-	C/C	-
Sport TK - Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte	-	-	33	-	-	-	-	SÍ	-	ESCI	-	2.977	C/C	-
Trances	13	14	33	C	-	-	-	-	-	-	-	2.500	C/C	-

a) CNEAI de REHS -no actualitzat- (*autoajustat en el cas d'Apunts. Educación Física i Esports); b) Agència Nacional d'Evaluació de la Qualitat i Acreditació (ANECA) -no actualitzat- (*autoajustat en el cas d'Apunts. Educación Física i Esports); c) Latindex, nombre de criteris complets segons la base de dades Latindex -actualitzat- <http://www.latindex.org/latindex/tablaSubtema>; d) Categoría ANEP (sistema d'avaluació ANEP/FECYT) -no actualitzat-; e) Directori DOAJ: Open Access (DOAJ) <https://doaj.org/>; f) Avilón, J.M.; Martín, A., Orduña, E., & Delgado, E. (2015). Index H de les revistes científiques espanyoles segons Google Scholar Metrics (2010-2014). 3rd edition. EC3 Reports, 13. Granada, 23 de Octubre 2015 http://diglib.ugr.es/bitstream/10481/36998/9/indiceH_RE_GSM2015_3ed.pdf; g) Presència en aquesta base de dades i classificació <https://boga.applava.com/flowcontrol>; h) Presència en la base de dades d'Humanitats ERIH plus <https://dmn.risd.uib.no/publisering/knaller/erihplus/periodical/info?id=480207>; i) Index d'impacte SCOPUS i el corresponent quartil <http://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=2110031046&tip=sid&clean=0>; j) Web of Science (WoS) de ISI-Thomson Reuters mitjançant l'Index Emerging Sources Citation Index (ESCI), pendient de valoració per a indicar JCR <http://ip-science.thomsonreuters.com/cgi-bin/jrnlst/jchange.cgi?full=Apunts+Educacion+i+Deportes>; k) JCR 2014 i quartil <http://www.elsevier.com/locate/0169-8141>; l) IN-RECS base de dades de revistes espanyoles (àmbit 'Educació', n= 156) període històric 1994-2009 <http://ec3.ugr.es/in-reces/acumulados/Educacion-5.htm>; m) Base de dades MIAR 2015 <http://miar.cub.edu/issn/0214-8757/>; n) CIRC-Classificació integrada de Revistes Científiques, distingeix dos àmbits de classificació en Ciències Socials i en Ciències Humanes i cinc categories en cada una d'elles: A+, A, B, C i D (en el quadre: la primera correspon a la categoria obtinguda en Ciències Socials i la de les Ciències Humanes) http://clasificaciocirc.es/resultados_busqueda?_page=1; o) Llistat de revistes científiques espanyoles que tenen el Segell de Qualitat editorial i científic de la Fundació Espanyola de Ciència i Tecnologia (FECYT) vigent: 190 revistes, 5 de les quals pertanyen a l'àmbit de Ciències de l'activitat física i l'esport <https://evaluacionare.fecyt.es/documentos/ListadoSeñorFECYT.pdf>.

Taula 4. Revistes espanyoles en Ciències de l'activitat física i l'esport (1985-2015). Basada en directori DICE (actualitzat fins el 29-7-2010) i incorporació de Sport TK-Revista EuroAmericana de Ciències de l'Esport (2012). Dades agafades entre setembre i novembre del 2016. (Elaboració pròpia)

In terms of the formal and structural indicators, on the whole the journals in the sample meet high formal requirements. If we look at Latindex, the only updated formal and structural indicator, we find that the vast majority of the journals studied meet the 33 requirements for a printed journal to qualify as a quality publication (the figure for online journals would be 36) which demonstrates the sector's high level of interest in improvement. Our overall evaluation shows that this group of scientific journals has high editorial quality.

We evaluated the journals' accessibility and their actual dissemination by presence in the DOAJ, the most important directory of open access journals, and also by searches and citation on Google. Both platforms are crucial in the distribution and dissemination of scientific articles on the Internet due to their accessibility, popularity and use and they also add to and feed back into each other. We identified 13 journals with actual access in the DOAJ which is a remarkable figure given the sample universe and one that is rising due to the imitation effect and the trend towards open access in scientific journals worldwide. This indicator is important since the current trend means that search engines are geared towards these directories and hence the visibility and diffusion of scientific journals depends to a great extent on whether or not they are in them (Olivera-Betrán, 2011c). Likewise authors such as Cabezas, Torres, & Delgado (2008) believe that free data provision might be the key to setting up partnerships with other research groups and increasing the chances of generating new publications, and they even raise the possibility of sharing the raw data of the respective research projects.

Furthermore, García, Delgado, & Torres (2011) discuss open access and argue that like Web 2.0 tools it increases the visibility and use of publications (where this means number of downloads, visits, readings, etc.) but not their impact. We believe that the immediate future of scientific publications will be marked by accessibility and presence in open access directories (Olivera-Betrán, 2011c, 2012) such as the DOAJ and the Google search engine. More specifically this means by its 'h' and 'g' indexes and the enormous accessibility of research data, approaches and designs that will provide new partnerships and publications

En relació amb els indicadors formals i estructurals, destaquem que en conjunt les revistes de la mostra compleixen amb una exigència formal alta. Si acudim a Latindex, l'únic indicador de criteris formals i estructurals actualitzat, observem que la gran majoria de revistes estudiades compleixen els 33 requisits necessaris en una revista impresa per ser una publicació de qualitat (en cas de les revistes en línia serien 36), dada que demostra l'alt nivell d'inquietud per la millora que ha existit en el sector. Valorat en el seu conjunt s'observa un rellevant estatus com a grup de revistes científiques en relació a la seva qualitat editorial.

L'accessibilitat de les revistes i la seva difusió real l'hem valorat mitjançant la presència en el DOAJ, el directori més important de revistes d'accés obert, i també pel nivell de cerques i citació a Google. Ambdues plataformes, per la seva accessibilitat, popularitat i ús, són claus en la difusió i divulgació dels treballs científics a internet i les dues, a més, es complementen i retroalimenten. Hem detectat 13 revistes amb accés real al DOAJ i, tenint en compte l'univers de mostra, correspon a una dada notable amb tendència a pujar per l'efecte imitació i per la tendència al caràcter Open Access de les revistes científiques en l'àmbit mundial. Aquest indicador és important, ja que la tendència actual fa que els motors de cerca estiguin encaminats a aquests directoris, per la qual cosa la visibilitat i difusió de les revistes científiques depenen en gran manera de la seva presència o no en ells (Olivera-Betrán, 2011c). En aquesta línia, autors com Cabezas, Torres, & Delgado (2008) opinen que la lliure disposició de dades pot ser la clau per establir col·laboracions amb altres grups de recerca, augmentant les possibilitats de generar noves publicacions, i fins i tot planteja la possibilitat de compartir les dades brutes de les respectives recerques.

D'altra banda, García, Delgado i Torres (2011) fan una reflexió sobre l'Open Access i consideren que l'Accés Obert, igual que les eines de la Web 2.0, augmenta la visibilitat i l'ús de les publicacions (entenen per tal, nombre de descàrregues, visites, lectures, etc.), però no l'impacte. Creiem que el futur immediat de les publicacions científiques estarà marcat per l'accessibilitat i presència en directoris Open Access (Olivera-Betrán, 2011c, 2012), com DOAJ, i el cercador Google. I, més en concret, pels seus índexs 'h' i 'g' i mitjançant l'enorme accessibilitat de dades, enfocaments i dissenys de recerca que proporcionaran noves col·laboracions i publicacions, però també estimularan la rivalitat, la

but also encourage rivalry, competition and intellectual discussion. In *Table 4* we collate the latest h-index evaluation of journals in this area in the period 2010-2014. We looked for journals with an 'h' score above 10 which is the level where it starts to be relevant and found seven including the *Revista de Psicología del Deporte (RPD)* at $h = 17$, the *Journal of Human Sport and Exercise* in second place with $h = 14$ and the *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte* in third spot at $h = 13$. In this study (Ayllón et al., 2015) only 17 sports science journals in the sample (*Table 4*) achieved a score and of these just 23.33% of the total earned a significant one above 10.

As for the impact indexes, we analysed the international triplet of bibliographic databases recognised and underscored by the legislative resolutions of the national CNEAI, ANECA, ANEP agencies (Ministry of Education Culture and Sport, 2014): *ISI-Thomson*, *Scopus* and *ERIH Plus*. We found six journals in this area included in *ERIH Plus* (20%), nine in *Scopus* SJR (30%) and seven in *ISI-Thomson* WoS (23.33%), of which two are in *JCR* (6.66%) and the rest in *ESCI* (*Table 4*). The presence of the two journals in *JCR* affords them a significant position in the group given the enormous importance attached to publications with an IF in the *ISI-Thomson JCR*: *RPD* and the *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*.

However, if we look at the presence of journals in the three databases cited by the agencies we find that only three achieve this international triplet: *Apunts. Educación Física i Esports*, *Cultura, Ciencia y Deporte* and *RICYDE*. The IF valuations in the *SCOPUS* SJR and the *Thomson JCR* of the sector journals analysed are low as they are in the last two quartiles. Finally, only 12 journals are indexed in at least one of the three databases highlighted by the national agencies which shows the internal distance between this group and the other 18 journals in the sample (60%) that have not yet been indexed in any of these three priority databases. In spite of this short-term weakness, the level of indexation of Spanish journals in this field has grown extraordinarily and their relative strength is much greater than a few years ago.

competència i el debat intel·lectual. A la *Taula 4* hem recollit l'última valoració de l'índex 'h' de les revistes d'aquest àmbit en el període 2010-2014. En concret, valorant la seva 'h' per sobre de 10, que és un nivell que comença a ser rellevant, trobem set revistes, entre les quals destaca la *Revista de Psicología del Deporte (RPD)*, amb $h = 17$ i en segona posició relativa trobem el *Journal of Human Sport and Exercise* amb $h = 14$ i a continuació a la *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte* amb un $h = 13$. En l'estudi de referència (Ayllón et al., 2015) en l'àmbit de ciències de l'esport solament hi ha 17 revistes de la mostra (*taula 4*) que puntuen i, d'elles, les que tenen un nivell notable per sobre de 10 correspon a un 23,33% del total.

En relació amb els índexs d'impacte, analitzem la tripla internacional de bases de dades bibliogràfiques reconeguda i subratllada per les resolucions legislatives de les agències nacionals CNEAI, ANECA, ANEP (Ministeri d'Educació Cultura i Esport, 2014): *ISI-Thomson*, *Scopus* i *ERIH Plus*. Trobem sis revistes d'aquest àmbit incloses en *ERIH Plus* (20%), nou en el SJR de *Scopus* (30%) i set en la WoS de *ISI-Thomson* (23,33%), de les quals dues, estan en *JCR* (6,66%) i la resta en *ESCI* (*taula 4*). La presència de les dues revistes en *JCR* els dóna una posició rellevant en el conjunt, donada l'enorme importància que s'atorga a les publicacions amb FI en el *JCR* de *ISI-Thomson*: *RPD* i *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*.

No obstant això si analitzem la presència de revistes en les tres bases de dades citades per les agències veiem que solament tres compleixen aquest triplet internacional: *Apunts. Educación Física i Esports*, *Cultura, Ciencia y Deporte*; i *RICYDE*. Cal destacar que les valoracions del FI en el SJR de *SCOPUS* i el *JCR* de *Thomson* de les revistes del sector analitzades són baixes, ja que estan situades en els dos últims quartils. Finalment cal dir que solament 12 revistes estan indexades en alguna de les tres bases de dades remarcades per les agències nacionals, la qual cosa mostra les distàncies internes entre aquest grup i la resta de les 18 revistes de la mostra (60%), que encara no han obtingut la indexació en alguna d'aquestes tres bases de dades preferents. Malgrat aquesta feblesa conjuntural el nivell d'indexació del conjunt de les revistes espanyoles d'aquest àmbit ha crescut extraordinàriament i la seva fortalesa relativa és molt superior a la de fa un lustre.

The cumulative impact historical record of the national IN-RECS database between 1994 and 2009 shows that out of the 156 Spanish journals in the 'Education' field, nine are in physical activity and sports science and two are registered but scored zero. In the IN-RECS 'Psychology' field we have two more journals and RPD stands out with an IF=1.724 in the cumulative history and a presence in the first quartile (14/126), making it the runaway leader of our sample in this parameter. The first journal in the Education' area by IF in the historical index (1994-2009) is *Apunts. Educació Física i Esports* (0.777) which is in global position no. 13/156 and the first quartile. This index was the most relevant national one in that period for Spanish social science journals and measures the evolution of the IF, its historical course by national and international citations and the value of this accumulated indicator. This gives us a retrospective view of the journals in our study which is extremely useful when it comes to understanding their evolution.

The University of Barcelona's *MIAR* (Matrix of Information for the Analysis of Journals) database compiles key information for identifying and analysing scientific journals through the ICDS (Composite Secondary Diffusion Index) which is an indicator that measures the dissemination of journals in scientific databases (*MIAR* updates the ICDS of 47 561 journals based on consultation of 109 databases and seven journal evaluation systems). Virtually all the journals included in this paper have been evaluated in this database and obtained their corresponding ICDS.

We found that there is a core of five journals which obtained the highest indexes (scores higher than nine points). *Apunts. Educació Física i Esports* ranks first (9.977), demonstrating the strength of its indexation base (39 databases) and the quality of its indexing. CARHUS Plus 2014 is a classification system for national and international journals supported by AGAUR. It is based on the *MIAR* ICDS index and other parameters and is the basis for accreditations and evaluations in Catalonia. Spanish physical activity and sports science journals have a very poor presence in CARHUS in terms of both quantity and quality with seven publications in it which achieve evaluations between C and D.

Eight physical activity and sports science journals have the FECYT Quality Seal, the highest recognition by a state agency awarded to a Spanish scientific journal after a rigorous evaluation process, which is a high percentage at 26.66% (8/30). There are currently

L'històric de l'impacte acumulatiu de la base de dades nacional IN-RECS entre els anys 1994 i 2009 posa de manifest que, de les 156 revistes espanyoles de l'àmbit d' 'Educació', 9 pertanyen a les ciències de l'activitat física i l'esport i dos estan registrades però amb puntuació zero. En l'àmbit de 'Psicologia' de IN-RECS tenim dues revistes més i allà destaca RPD amb un FI=1.724 en l'històric acumulat i presència en el primer quartil (14/126) i capdavanter destacat de la nostra mostra en aquest paràmetre. La primera revista de l'àrea de 'Educació' per FI en l'índex històric (1994-2009) és *Apunts. Educació Física i Esports* (0.777), que ocupa la posició global núm. 13/156 i està situada en el primer quartil. Aquest índex, el més rellevant a nivell nacional en aquest període per a revistes espanyoles de Ciències Socials, mesura l'evolució del FI, la seva trajectòria històrica per citacions nacionals i internacionals i el valor d'aquest indicador acumulat pel que ens ofereix una dimensió retrospectiva de les revistes analitzades molt útil per comprendre la seva evolució.

La base de dades *MIAR* (Matriu d'Informació per a l'Anàlisi de Revistes) de la Universitat de Barcelona reuneix informació clau per a la identificació i l'anàlisi de revistes científiques mitjançant l'ICDS (Índex Compost de Difusió Secundària), que és un indicador que mesura la difusió de les revistes en les bases de dades científiques (*MIAR* actualitza els ICDS de 47 561 revistes sobre la base de la consulta de 109 bases de dades i 7 sistemes d'avaluació de revistes). Pràcticament totes les revistes incloses en aquest treball han estat valuades en aquesta base de dades, obtenint els seus corresponents ICDS.

Observem que hi ha un nucli de 5 revistes que han obtingut els majors índexs (amb puntuacions superiors a 9 punts), sent *Apunts. Educació Física i Esports* la que se situa en primer lloc (9.977) demostrant la fortalesa de la seva base d'indexació (39 bases de dades) i la qualitat de la seva indexació. CARHUS Plus 2014, és un sistema de classificació de revistes nacionals i internacionals afavorida per AGAUR, està fonamentada en l'índex ICDS de *MIAR* i per altres paràmetres i constitueix base de referència per a acreditacions i valuacions a Catalunya principalment. La presència en CARHUS de les revistes espanyoles de ciències de l'activitat física i de l'esport és molt baixa en quantitat i qualitat, amb 7 publicacions presents i valuacions entre C i D.

Subratllem la presència de vuit revistes del camp de les ciències de l'activitat física i l'esport amb vigència del Segell de Qualitat de la FECYT, el màxim reconeixement d'un organisme estatal a una revista científica espanyola després de passar un rigorós procés d'avaluació, la qual

297 scientific journals from all disciplines in Spain recognised out of a universe of 2221 scientific journals (Olivera-Betrán, 2011c) which are estimated to exist (13.37%) according to CSIC data for 2009. A quick calculation to learn the impact of our disciplinary sector in this recognition of the quality of journals shows that the 30 scientific publications about physical activity and sports that we selected account for 1.35% of the total of national scientific journals, giving a ratio with respect to the 297 recognised by the FECYT of 4.01. However, at present there are eight FECYT journals with the quality seal which shows editorial interest in approval, an editorial drive for quality and the emergence of the sector which has increased its statistical presence twofold.

The universe of physical activity and sports science journals in our sample selected on grounds of basic quality ($n=30$) is a sector with little publishing tradition but one which is certainly numerous at about 50 registered publications (Olivera-Betrán, 2011b) and lively with constant additions and disappearances.⁵ The journals in the sample were selected because they have external evaluation (according to the DICE assessment) plus the subsequent emergence of Sport TK and overall it shows the strength of the sector despite internal inequalities. We have found a group of nine journals which are well positioned, relevant and extremely competitive that constitutes the hard and representative core of the sector and seven (the intermediate ones plus the recent Sport TK) which are emergent and vibrant. Overall it is a broad and diverse publishing sector with good editorial health and growing in quality which delivers an excellent publications service to the rising scientific productivity in Spanish and English in the field of physical activity and sports sciences.

The specialist *RPD* followed by the multidisciplinary publications *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, *Apunts. Educación Física i Esports* and *Revista Internacional de Ciencias del Deporte* are, in this order, the most highly rated in the sample and those with the greatest potential. The four journals have a significant balance between quantitative and qualitative presence in the selected parameters and earn the best ratios.

⁵ Indexed social science journals by academic disciplines were as follows: Education (156 journals); Economics (136); Sociology (82); Geography (51); Physical activity and sports science (50); Anthropology (46); Town planning (43); Documentation (33); Communication (24).

cosa constitueix un percentatge elevat amb un 26.66% (8/30). Actualment estan reconegudes 297 revistes científiques de totes les disciplines existents a Espanya d'un univers d'unes 2221 revistes científiques (Olivera-Betrán, 2011c) que es calculen que existeixen (13.37%) segons dades del CSIC de 2009. Si fem un càlcul ràpid per conèixer l'impacte del nostre sector disciplinar en aquest reconeixement a la qualitat de les revistes, les 30 publicacions científiques de la disciplina de ciències de l'activitat física i l'esport seleccionades, correspondria a un percentatge de l'1,35% del total de revistes científiques nacionals. Per tant la seva ràtio en relació a les 297 reconegudes per FECYT seria de 4.01 revistes premiades, però en l'actualitat tenim 8 revistes FECYT amb el segell de qualitat, el que mostra la inquietud editorial per homologar-se, la puixança editorial en pro de la qualitat i l'emergència del sector que dobla la seva presència estadística.

L'univers de revistes de ciències de l'activitat física i l'esport de la mostra seleccionada per criteris de qualitat bàsica ($n=30$), correspon a un sector amb poca tradició editorial però certament nombrós amb al voltant de 50 publicacions registrades (Olivera-Betrán, 2011b) i dinàmic amb constants altes i baixes⁵. Les revistes de la mostra estan seleccionades per tenir avaluació externa (segons valoració DICE) més la irrupció posterior de Sport TK i en conjunt mostra la fortalesa del sector malgrat les desigualtats internes. Distingim un grup de 9 revistes ben posicionat, rellevant i molt competitiu que constitueix el nucli dur i representatiu del sector i 7 (les intermèdies més la recent Sport TK) emergents i dinàmiques. En conjunt s'albira un sector de publicacions ampli i divers, amb bona salut editorial i creixent en qualitat i ofereix un servei de publicacions remarcable a l'increment de productivitat científica en espanyol i anglès en el camp de les ciències de l'activitat física i l'esport.

La publicació especialitzada *RPD*, seguida de les publicacions multidisciplinàries *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, *Apunts. Educación Física i Esports* i *Revista Internacional de Ciencias del Deporte* són, per aquest ordre, les més valorades de la mostra i les que presenten major potencial. Les quatre revistes aconsegueixen un notable equilibri entre la presència quantitativa i qualitativa dels paràmetres seleccionats, obtenint els millors ràtios.

⁵ Les revistes indexades de ciències socials per disciplines acadèmiques presentaven la següent mostra: Educació (156 revistes); Economia (136); Sociologia (82); Geografia (51); Ciències de l'activitat física i l'esport (50); Antropologia (46); Urbanisme (43); Documentació (33); Comunicació (24).

Comparative Analysis of Apunts. *Educació Física i Esports* in Relation to Spanish Physical Activity and Sports Science Journals

We conducted one quantitative process and another qualitative one to analyse and interpret Spanish physical activity and sports science journals ($n=30$) in a more objective way so as to compare and identify the publications which achieve the best relative position. In quantitative terms we registered the presence of the journals in each of the 14 established parameters (Table 4) and gave them a score from 1 to 5, the minimum for the journal selected in the cut with 10 presences and thus correlatively up to five points for those which have a maximum of 14 presences. We then prepared our first classification (Table 5).

We chose the multidisciplinary journals classified with 10 presences (base of 71.43%) and higher to carry out a uniform and comparative study between *Apunts. Educació Física i Esports* and the journals in the sample which are similar in nature and approach. Once we had drawn up our sample, we conducted a second qualitative analysis based on presence in the quality databases that are recognised by state agencies with an IF and are hierarchical. For this second analysis we constructed an evaluation scale from 0 to 5

Anàlisi comparativa d'Apunts. *Educació Física i Esports* en relació amb les revistes espanyoles de ciències de l'activitat física i l'esport

Per analitzar i interpretar de forma més objectiva el conjunt de les revistes espanyoles de ciències de l'activitat física i l'esport ($n=30$) amb la finalitat de comparar i discriminar les publicacions que obtenen millor posició relativa hem desenvolupat un procés quantitatiu i un altre qualitatiu. En l'ordre quantitatiu s'ha registrat la presència de les revistes en cadascun dels 14 paràmetres establerts (taula 4) i se li ha donat una puntuació d'1 a 5, la mínima per a la revista seleccionada en el tall, amb 10 presències, i així correlativament fins a 5 punts per les quals tenen 14 presències màximes i, amb tot això, hem elaborat una primera classificació (taula 5).

De les revistes classificades amb 10 presències (base de 71.43%) i superiors, hem triat les publicacions de caràcter multidisciplinari amb la finalitat de realitzar un estudi homogeni i comparatiu entre *Apunts. Educació Física i Esports* amb les revistes de la mostra afins per la seva naturalesa i orientació. Una vegada definida la mostra, hem realitzat una segona anàlisi d'ordre qualitativa fonamentada en la presència en les bases de dades de qualitat que estan reconegudes pels organismes estatals amb un FI i estan jerarquitzades. Per a l'elaboració d'aquesta segona anàlisi

Position Posició	Journal Revista	No. of presences Nre. de presències	%	Approach Orientació	Presence score 14 Puntuació Presència14
1	<i>Apunts. Educació Física i Esports (Apunts)</i>	14	100%	Multidisciplinary Multidisciplinària	5
1	<i>Revista Internacional de Ciencias del Deporte (RICYDE)</i>	14	100%	Multidisciplinary Multidisciplinària	5
3	<i>Cultura, Ciencia y Deporte (CCD)</i>	13	92.86%	Multidisciplinary Multidisciplinària	4
3	<i>Revista de Psicología del Deporte (RPD)</i>	13	92.86%	Specific Específica	4
5	<i>Revista Internacional de Medicina y Ciencias Actividad Física y el Deporte (RIMCAFD)</i>	12	85.71%	Multidisciplinary Multidisciplinària	3
6	<i>Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación (RETOS)</i>	12	85.71%	Multidisciplinary Multidisciplinària	3
6	<i>Cuadernos de Psicología del Deporte (CPD)</i>	11	78.57%	Specific Específica	2
6	<i>Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte (RIPED)</i>	11	78.57%	Specific Específica	2
9	<i>Motricidad. European Journal of Human Movement (EJHM)</i>	10	71.43%	Multidisciplinary Multidisciplinària	1

Table 5. Classification of physical activity and sports science journals by their presence in the 14 selected indicators (Table 3) and score obtained (1 to 5 points)

Taula 5. Classificació de les revistes de Ciències de l'activitat física i l'esport en funció de la seva presència en els 14 indicadors seleccionats (taula 3) i puntuació obtinguda (d'1 a 5 punts)

Multidisc. journals Revistes multidiscipl.	Presence points 14 Punts Presència14	IN-RECS		SJR		WOS ESCI/JCR		MIAR	CAR-HUS	G.S.M. h-index*	G.S.M. Índex 'H'	Score (max. 34 p) Puntuació (màx.:34 p)		
Apunts	5	0.777	5	0.112	2	ESCI	2	9.977	5	C	2	10	2	23
RICYDE	5	0.095	1	0.21	5	ESCI	2	9.500	3	C	2	10	3	21
CCD	4	0.116	3	0.12	3	ESCI	2	9.541	4	-	-	8	1	17
RIMCAFD	3	0.121	3	0.21	5	0.146	5	7.676	2	-	-	13	5	23
Retos	3	0.140	4	-	-	ESCI	2	6.114	1	D	1	12	4	15
EJHM	1	-	0	-	-	-	-	4.447	0	-	-	7	0	1

Table 6. Table of comparative analysis of multidisciplinary journals and assessment based on presence in 14 indicators and the values obtained in the impact indexes (table 4)

Taula 6. Taula d'anàlisi comparativa de revistes multidisciplinàries i valoració en funció de la presència en 14 indicadors i en els valors obtinguts en els diferents índexs d'impacte (taula 4)

Position Posició	Journal Revista	ISSN frequency ISSN periodicitat	Start year Any inici	Promoter and place of publication Institució promotora i lloc d'edició	Total points Punts totals
1	RIMCAFD	1577-0354 Quarterly Trimestral	2000	Universidad Autónoma de Madrid (UAM)- Madrid	23
2	Apunts	0214-8757 Quarterly Trimestral	1985	Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC)- Barcelona	23
3	RICYDE	1885-3137 Quarterly Trimestral	2005	Ramón Cantó Alcaraz- Múrcia	21
4	CCD	1696-5043 Every four months Cuatrimestral	2004	Universidad Católica de Murcia (UCAM) -Múrcia	17
5	RETOS	1579-1726 Every six months Semestral	2002	Federación Española de Docentes de Educación Física (FEADEF)- Múrcia-	15
6	EJHM	2172-2862 2386-4095 Every six months Semestral	1994 2014	Asociación Española de Ciencias del Deporte (AECD) - Cáceres	1

Table 7. Classification of multidisciplinary Spanish physical activity and sports science journals by their presence in quality indicators, indexation and impact factors

Taula 7. Classificació de revistes espanyoles multidisciplinàries de ciències de l'activitat física i l'esport en funció de la seva presència en indicadors de qualitat, indexació i factors d'impacte obtinguts

which coincides with the six selected journals in such a way that the maximum relative score – 5 points – is obtained by the best positioned publication in each of the six selected indicators and the lowest score is assigned to the last in the classification⁶. Finally, we added up the intermediate scores of each indicator and added the score carried over from the first presence analysis (6+1) to get the total score where the maximum possible number of points is 34 (Table 6).

Based on our results we drew up a classification of the journals analysed with their respective scores which provides a snapshot of the current landscape (Table 7).

hem construït una escala de valoració de 0 a 5, que coincideix amb les sis revistes seleccionades, de tal manera que el màxim valor relatiu –5 punts– l'obté la publicació millor posicionada en cadascun dels sis indicadors seleccionats i el valor més baix s'assigna a l'última classificada⁶. Al final es van sumar les puntuacions parcials de cada indicador i es va afegir la puntuació arrossegada de la primera anàlisi de presències (6+1), amb la qual es va obtenir la suma total sent el màxim possible 34 punts (taula 6).

A partir dels resultats obtinguts és possible establir una classificació de les revistes analitzades amb les seves respectives puntuacions, la qual cosa constitueix una foto ajustada del panorama actual (taula 7).

⁶ Except for presence or otherwise in *CARHUS plus 2014* and its A-B-C-D categories which we evaluated as follows: A: 4 points; B: 3; C: 2; D: 1. If there is no presence we do not add anything.

⁶ Excepte amb la presència, o no, a *CARHUS plus 2014* i les seves categories A-B-C-D que valorem així: A: 4 punts; B: 3; C: 2; D: 1. Si no hi ha presència no vam sumar gens.

The first thing to note is that all six journals in the ranking have open access and are indexed in the *DOAJ*, all of them have been certified by the FECYT as a quality journal, all of them are included in the CIRC's Social Science field, all six are assessed in category 'B' of this integrated classification and all have been going for more than ten years.

Conclusions

The most highly rated publications are *RIMCAFD* and *Apunts* with the same score, followed closely by *RICYDE*. These three journals are quarterly so they have a significant publication frequency and high scientific output. Next are *CCD* and *RETOS*, two journals which have an intermediate score but are on the quality and good prospects indicators, and finally *EHJM* which just scrapes into the table. The first five journals are in one of the three databases recommended and required by national evaluation agencies: *ISI-Thomson*, *Scopus* and *ERIH*. We also note that there are three journals in the three databases cited as most highly rated by national journal evaluation and assessment agencies: *Apunts*, *CCD* and *RICYDE*. The six journals are produced by a variety of organisations: universities and departments (3), associations and federations (2), and independent publishers (1). Their places of publication are Madrid, Barcelona, Murcia (3) and Càceres.

Our analysis shows that the multidisciplinary Spanish physical activity and sports science journals in our sample are well positioned in the bibliographic databases although their presence in the quartiles of the most important ones is modest. However, their role in the sector is sufficient, vigorous and emerging at the start of 21st century for the disciplinary area to which they belong, specially bearing in mind the origin of the publications sector in this field which in fifteen years has grown enormously in both quantity and quality. Together they present a wide and rigorous range for the publication of research papers in Spanish and English from various thematic areas which contribute to the disciplinary plurality and versatility and the cross-disciplinarity of the academic field.

In this scenario *Apunts. Educació Física i Esports* is one of the pioneering Spanish journals in the field of physical activity and sports science publications. Its more than thirty years of existence,

La primera observació és que les sis revistes del rànquing tenen Accés Obert i estan indexades en el *DOAJ*, totes han obtingut la certificació de revista de qualitat pel FECYT, la totalitat estan incloses en l'àmbit de Ciències Socials del CIRC i les sis estan valorades en la categoria 'B' d'aquesta classificació integrada i totes tenen més de deu anys d'existència.

Conclusions

Les publicacions més valorades són *RIMCAFD* i *Apunts*, amb la mateixa puntuació, seguida per *RICYDE* a curta distància. Aquestes tres revistes són trimestrals pel que mantenen una freqüència d'edició destacable i una producció científica elevada. A continuació tenim dues revistes amb puntuació intermèdia *CCD* i *RETOS* però amb presència en els indicadors de qualitat i bones expectatives i amb presència testimonial en aquesta taula *EHJM*. Les cinc revistes primeres estan presents en alguna de les tres bases de dades recomanades i exigides per les agències nacionals d'avaluació: *ISI-Thomson*, *Scopus*, *ERIH*. Subratllem a més que hi ha tres revistes que estan presents en les tres bases de dades citades com més valorades per les agències nacionals d'avaluació i valoració de revistes: *Apunts*, *CCD* i *RICYDE*. Els ens que promouen a aquestes sis revistes són variats: universitats i departaments (3), associacions i federacions (2), editor independents (1); i llocs d'edició corresponen a Madrid, Barcelona, Múrcia (3) i Càceres.

Després d'aquesta anàlisi, podem afirmar que les revistes multidisciplinàries espanyoles de ciències de l'activitat física i esports de la mostra estan ben posicionades en les bases de dades bibliogràfics encara que la seva ubicació en els quartils de les més importants sigui discreta. No obstant això, el seu paper dins del sector és suficient, puixant i emergent en aquest principi del segle XXI per a l'àrea disciplinar al fet que pertany, sobretot tenint en compte l'origen del sector de les publicacions d'aquest àmbit que en quinze anys ha crescut molt en quantitat i qualitat. En conjunt presenten una àmplia i rigorosa oferta per a la publicació de treballs de recerca en espanyol i anglès de diferents àmbits temàtics que contribueixen a la pluralitat i versatilitat disciplinar i a la transdisciplinarietat del camp acadèmic.

En el panorama descrit, *Apunts. Educació Física i Esports* se situa com una de les revistes espanyoles pioneres en el camp de les publicacions de ciències de l'activitat física i l'esport. Els seus més de trenta anys d'existència,

multidisciplinary nature and uninterrupted quarterly publication in this period with 126 issues produced featuring over 1500 articles and almost 2000 authors also mean it has outstanding publishing productivity in its disciplinary field in both publishing articles and promoting authors. During this time *Apunts* has established itself as the leading multidisciplinary journal in Spain and Latin America, an assertion that is backed by its steady historical track record, its multidisciplinary nature and productivity referred to above and the lesser competition of journals in the sector (22 publications in 2003). The IN-RECS historical index (1994-2009), the first national index in measuring the IF of Spanish social science journals, only recorded 13 in the sector in its historical measurement period and *Apunts* comes top in this index (IF=0.777 and first quartile) and is one of the most referenced in the field of 'Education' ($n=156$), reflecting its leadership in that period.

Apunts' current position is one of relative strength among journals of its kind in competition for a high IF. Its constant track record and regular publication, productivity, accessibility and visibility, extensive indexation base which includes the three most relevant ones, visits to its website and downloads of articles, vigour on the internet and in search engines and its status as a leading journal in the sector provide the essential foundations for the growing flow of manuscripts that reach it. This flow was constant from 2009 to 2015 when 490 papers were received; 222 were accepted for publication which means the average rejection rate in the period was 54.7%. In 2015 it received 81 manuscripts, a figure which grew in 2016 to 101 with 36 of them accepted giving a rejection rate of 64.4% (one in three).

The evolution and transformation of *Apunts. Educación Física i Esports* over these 30 years point to and represent the far-reaching change in the academic and professional field of what is called physical activity and sports science during this time. This change is largely down to the profound alteration and growth of this disciplinary and professional field in our country due to the spectacular rise in the number of higher physical activity and sports science study centres to 42 (Ministry of Education, Culture and Sport, listed on 6 March 2014) from the half-dozen centres in 1985, pressure from evaluation

el seu caràcter multidisciplinari, la seva edició trimestral ininterrompuda en aquest període amb 126 exemplars editats, amb més d'1500 articles i gairebé 2000, autors li han conferit també una posició excel·lent de productivitat editorial del seu camp disciplinar tant en l'edició d'articles com de promoció d'autors. Durant aquest temps *Apunts* s'ha consolidat com la revista multidisciplinària de referència a Espanya i Llatinoamèrica, afirmació que ve avalada per la trajectòria històrica constant, la seva naturalesa multidisciplinària productivitat esmentada i per la menor competència de revistes del sector (el 2003: 22 publicacions). L'índex històric de IN-RECS (1994-2009), primera referència nacional a mesurar el FI de les revistes espanyoles de ciències socials, solament registra 13 del sector en el període històric del seu mesurament i *Apunts* es constitueix en aquest índex en la primera revista del seu gènere i àmbit a gran distància de les altres (FI=0.777 i primer quartil) i en una de les més referenciades de l'àmbit de 'Educació' ($n=156$) el que reflecteix el seu lideratge en aquest període.

La posició actual d'*Apunts* és de fortlesa relativa entre les revistes de la seva naturalesa en la competència per un FI alt. La seva constant i puntual trajectòria, la seva productivitat, accessibilitat i visibilitat, la seva àmplia base d'indexació entre les quals es troben les tres més rellevants, visites a la web i les descàrregues d'articles, dinamisme a internet i cercadors de la xarxa i el seu estatus com a revista de referència del sector constitueixen el fonament necessari que promou el flux creixent de manuscrits que arriben a la revista. Flux que ha estat constant des de 2009 fins a 2015, període en el qual es van rebre 490 treballs, dels quals 222 van ser acceptats per ser publicats, per la qual cosa la taxa de rebuig intervé en aquest període va ser de 54.7%. Si l'any 2015 es van rebre 81 manuscrits, el 2016 ho van fer 101 i van ser acceptats 36, la qual cosa implica un taxa de rebot de 64,4% (un de cada tres).

L'evolució i transformació d'*Apunts. Educación Física i Esports* en aquests 30 anys representen i simbolitzen el profund canvi de l'àmbit acadèmic i professional de les anomenades ciències de l'activitat física i l'esport en aquest temps. Aquesta metamorfosi correspon, en bona mesura, a la profunda transmutació i creixement d'aquest àmbit disciplinar i professional al nostre país amb un increment espectacular en l'augment de centres superiors d'estudis de ciències de l'activitat física i l'esport, amb 42 seus (Ministeri d'Educació, Cultura i Esport, llistat del 6 de març de 2014), des de la

and accreditation agencies on institutions and teachers, the growing number of research promoters, the major increase in research groups and, in short, the relentless increase in scientific productivity (Olivera-Betrán, 2012). In lockstep there has been the remarkable growth in publications and their transformation into scientific journals in this period with various promoters: (1) universities, faculties and/or departments; (2) associations, federations, societies and/or research groups; (3) professional and/or government publishers; (4) independent publishers; and (5) mixed models. They are organisations with enterprising and enthusiastic editors who set up and run journals and stimulate and promote an emerging and professional publications sector that helps to enrich and endorse scientific knowledge and ultimately legitimise its academic and professional environment.

Acknowledgements

We would like to thank the National Institute of Physical Education of Catalonia (INEFC) for its support and Jordi Serrano (Edittec, SL) for his help with the publication of this article.

Conflict of Interests

None.

References | Referències

- Aleixandre, R., Valderrama, J. C., & González, G. (2007). El FI de las revistas científicas: limitaciones e indicadores alternativos. *El Profesional de la Información*, 16(1), 4-11. doi:10.3145/epi.2007.jan.01
- Ayllón, J. M., Martín, A., Orduña, E., & Delgado, E. (2015). Índice H de las revistas científicas españolas según Google Scholar Metrics (2010-2014). 3a ed. *EC3 Reports*, 13. Granada, 23 Octubre.
- Cabezas, A., Daniel Torres, D., & Delgado, E. (2008). Ciencia 2.0: Catálogo de herramientas e implicaciones para la actividad investigadora. *El Profesional de la Información*, 18(1), 72-79. doi:10.3145/epi.2009.ene.10
- Devís, J., Villamón, M., Izquierdo-Herrero, R., & Valenciano-Valcárcel, J. (2011). Las revistas españolas de ciencias de la actividad física y el deporte: características, calidad y elementos de mejora. *DDX-e Revista Andaluza de Documentación sobre el Deporte*, 1, 1-12.
- Dorta, P., & Dorta, M. I. (2010). Indicador bibliométrico basado en el índice h. *Revista Española de Documentación Científica*, 33(2), 225-245. doi:10.3989/redc.2010.2.733
- García, N. R., Delgado, E., & Torres, D. (2011). Cómo comunicar y diseminar información científica en Internet para obtener mayor visibilidad e impacto. *Aula Abierta*, 39(3), 41-50.

mitja dotzena de seus al 1985, la pressió de les agències d'avaluació i acreditació sobre institucions i docents, el nombre creixent de promotors de la recerca, l'important augment de grups de recerca i en suma l'increment incessant de la productivitat científica (Olivera-Betrán, 2012) són causes d'això. I en paral·lel, el notable creixement de publicacions i la seva transformació en revistes científiques en aquest període amb promotors diversos: (1) Universitat, facultat i/o departament; (2) Associacions, federacions, societats i/o grups de recerca; (3) Editorials professionals i/o de l'Administració; (4) Editor independent; (5) Models mixts. Ens diferents amb editors emprenedors i entusiastes que creen i dirigeixen revistes i dinamitzen i impulsen a un sector de publicacions emergent i professional que contribueix a enriquir i certificar el coneixement científic i en definitiva a legitimar el seu àmbit acadèmic i professional.

Agraïments

Agraïm a l'Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC) la seva predisposició institucional i a Jordi Serrano (Edittec, SL) la seva col·laboració per a la publicació d'aquest article.

Conflicte d'interessos

Cap.

- Garfield, E. (1955). Citation indexes for science. A New Dimension in Documentation through Association of ideas. *Science*, 122(3159), 108-111. doi:10.1126/science.122.3159.108
- Garfield, E. (2006). The history and meaning of the Journal Impact Factor. *Journal of the American Medical Association*, 293(1), 90-93. doi:10.1001/jama.295.1.90
- Gusi, N., & Nadal, J. (1997). Anàlisi sistemàtica de la rellevància de les revistes científicotècniques en ciències de l'esport en llengua espanyola. Període 1992-1997. *Apunts. Educació Física i Esports*, (50), 12-20.
- Hernández, V., Reverter, J., Jové, C., & Mayolas, C. (2013). Hábitos de publicación de profesores de los departamentos de Didáctica de la Expresión Corporal y Educación Física de las universidades públicas españolas. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 30, 1-12
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2014). Resolución de 26 de noviembre de la Comisión Nacional Evaluadora de l'Activitat Investigadora. *BOE*, núm. 290, 1 de desembre, Sec. III, pàg. 98204.
- Olivera-Betrán, J. (2007). La punta de l'iceberg. *Apunts. Educació Física i Esports* (90), 3-4.

- Olivera-Betrán, J. (2011a). Análisis sobre la evaluación de las revistas científicas españolas de Ciencias de la actividad física y el deporte. *DDxt-e Revista Andaluza de Documentación sobre el Deporte*, 1, 1-13.
- Olivera-Betrán, J. (2011b). Aproximació a una classificació i categorització de les revistes científiques espanyoles de ciències de l'activitat física i l'esport. *Apunts. Educació Física i Esports* (105), 4-11.
- Olivera-Betrán, J. (2011c). Tendències en l'edició i la millora de la qualitat de les revistes científiques espanyoles de ciències socials. *Apunts. Educació Física i Esports* (104), 5-10.
- Olivera-Betrán, J. (2012). Revistes espanyoles de ciències de l'activitat física i de l'esport: proposta d'actuació. *Apunts. Educació Física i Esports* (107), 5-12. doi:10.5672/apunts.2014-0983.cat.(2012/1).107.00
- Olivera-Betrán, J. (2015). Els primers trenta anys d'*Apunts. Educació Física i Esports*. *Apunts. Educació Física i Esports* (120), 7-10. doi:10.5672/apunts.2014-0983.cat.(2015/2).120.01
- RESH-Revistas Españolas de Ciencias Sociales y Humanidades- (2010). Valoración integrada de las revistas españolas de Ciencias Sociales y Humanas mediante la aplicación de indicadores múltiples: Actividad Física y Deportiva. CSIC- EPUC Recuperat de <http://epuc.cchs.csic.es/resh/indicadores>.
- Reverter, J. & Mungía, D. (2007). Estudi comparatiu de tres revistes espanyoles d'Educació Física i Esports. *Apunts. Educació Física i Esports* (89), 102-109.
- Reverter, J., Jové, C., Hernández, V., & Daza, G. (2012). Las revistas españolas de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte: cómo elegir la revista dónde publicar. *Educatio Siglo XXI*, 30(1), 217-232.
- Valenciano, J., Devís, J., & Villamón, M. (2008). Producción científica de las revistas españolas de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (1999-2005): contribución de las diferentes contribuciones y autoría. A L. Ariza y M. Guillén (coords.): *IV Congreso Internacional y XXV Nacional de Educación Física* [CD-ROM]. Córdoba: Universidad de Córdoba.
- Valenciano, J., Villamón, M., & Devís, J. (2008). Evaluación y clasificación de las revistas científico-técnicas españolas de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. *Revista Española de Documentación Científica*, 131(3), 396-412.
- Valenciano, J., Devís, J., Villamón, M., & Peiró, C. (2010). Colaboración científica en el campo de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte en España. *Revista Española de Documentación Científica*, 39(1), 90-105. doi:10.3989/redc.2010.1.726
- Villamón, M., Devís, J., Valencia, A., & Valenciano, J. (2007). Características y difusión de las revistas científico-técnicas españolas de ciencias de la actividad física y el deporte. *El Profesional de la Información*, 16(6), 605-615. doi:10.3145/epi.2007.nov.07